CHIP

4/2016
11,99 Lei

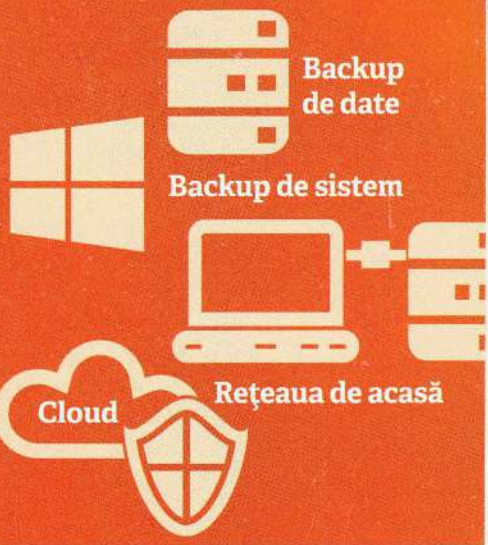
Google elimină moartea

Cum vom trăi mai mult cu nanoboți, genetică și IA

Poze » Documente » Sisteme de operare

Adio date? Niciodată!

Planul universal în 4 etape cu care nu mai pierzi nimic. Complet automat și sigur



Foto, filme, muzică organizate

Acces rapid la media! PLUS: redare totală

PC CHIP în 2016

Silențios, eficient, upgradabil: pas cu pas, îți construiești computerul perfect

App-uri de e-mail comparate

Cele mai bune pentru iOS și Android

AutoCAD: evoluția continuă

Ce aduce nou versiunea 2017 a celui mai cunoscut soft de proiectare?

5 948492 340073 04

Dan Șerbănescu
Redactor Șef CHIP

Doamnelor și domnilor,

Trecerea la un nou layout al revistei a decurs destul de lin, în ediția noastră trecută, dar, ca la orice mutare, mai rătăcești câte o cutie sau pe unele le cari, inutil, de mai multe ori. Am pățit-o și noi, cu o știre al cărei text a apărut de două ori. Unii dintre voi au remarcat, prompt, incidentul. Mulțumim că ne-ați atras atenția și scuze. Am observat și noi, dar, din păcate, prea târziu. Sperăm că în acest număr nu a mai scăpat vreo ~~eorare~~, sorry, eroare. Nu vreuna majoră, oricum.

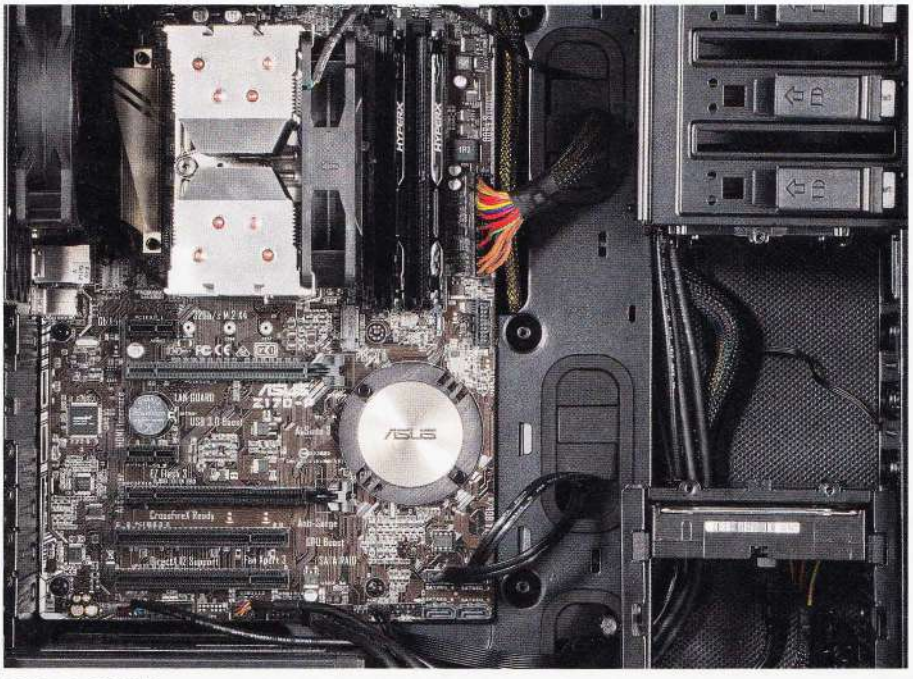
Altfel, sper că serialul nostru despre inteligența artificală v-a trezit interesul. În episodul din această ediție vă așteaptă o incursiune în lumea fascinantă, dar și terifiantă a geneticii. Alte subiecte interesante pe care vi le oferim se referă la modul în care poți obține un backup automat al tuturor datelor tale importante și sugestiile noastre pentru cei ce sunt pe cale să treacă la un nou PC. Dar sunt sigur că veți găsi și multe alte lucruri interesante. Lectură plăcută!

dan@mediaventure.ro

Cum să nu-ţi pierzi... datele!

Cele mai multe date importante pentru noi sunt în format digital. Îţi explicăm cum să te pui la adăpost de eventuale „întâmplări" nefericite.

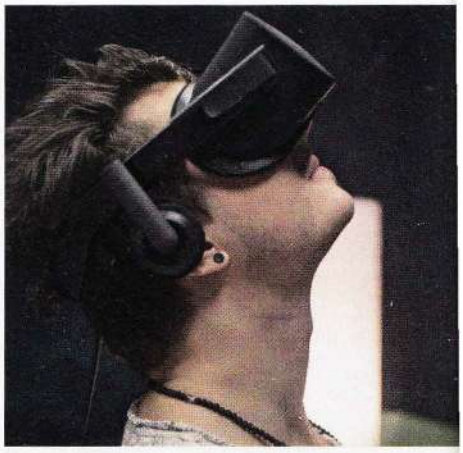
14



PC-ul CHIP pentru 2016

Acum este un moment bun pentru a cumpăra un PC. Îţi facem cele mai bune recomandări pentru componentele potrivite noului tău sistem.

46



Realitatea virtuală

Vrei să pilotezi o navă spaţială, să urci pe muntele Everest sau să te trezeşti în mijlocul unei apocalipse zombi?

12

Media center

Cum să îţi accesezi cu uşurinţă colecţia media de oriunde şi, mai ales, de pe orice dispozitiv.

66

AutoCAD 2017

Şi în primăvara acestui an evoluţia binecunostului software continuă. Ce ne pregăteşte noua versiune?

72

Trend

9 **Consum energetic**
Consumul de energie generează CO_2 – dar câtă energie consumă diversele dispozitive?

10 **Facebook sub presiune**
Noile ordonanţe UE privind protecţia datelor consolidează drepturile consumatorilor: UE are, în sfârşit, standarde uniforme privind protecţia datelor – multe companii vor trebui să-şi ajusteze modelele de business.

12 **Cum să fii în toiul acţiunii, fără să fii la faţa locului**
Industria divertismentului este pe care să fie revoluţionată de realitatea virtuală.

14 **Date dispărute? Nu cu noi!**
Planul nostru în patru etape creează un backup automat pentru fotografii, documente şi sistemul de operare. Acest backup poate fi local, în reţeaua de acasă sau în cloud.

22 **Conturi online sigure**
Indiferent cât de simplă ar fi parola, contul pe care îl protejează va fi extrem de greu de spart dacă activezi un sistem de autentificare cu 2 factori. Multe site-uri web suportă deja această funcţie.

24 **Gata pentru viaţa eternă?**
Partea a 2-a a serialului IA al CHIP. Cercetări genetice, robotică nano şi inteligenţă artificială: cu ajutorul unor idei revoluţionare, grupurile tehnologice depăşesc legile biologiei. Scopul lor: imortalitatea!

Test & Tech

30 **Sunet cool când ieşi la o plimbare**
Am testat 17 căşti, cu preţuri de la 35 la 180 euro, compatibile cu cerinţele momentului. Diferenţele apar la calitatea sunetului – sau se ascund în detalii.

34 **Hardware la test**
Smartphone-uri, o super tastatură, o tabletă, notebook-uri, o multifuncţională, o cameră foto compactă, un televizor, un router şi alte gadget-uri interesante.

44 **Software la test**
Am testat pentru voi şi vă recomandăm o serie de aplicaţii PC.

46 **PC-ul tău în 2016: pregătit pentru viitor**
Un PC de ultim moment cu Skylake aduce cu el, în afară de interfeţe, performanţe pentru următorii cinci ani. Aşa că îţi poţi construi un sistem consistent care te va ţine mult timp.

52 **Noile extensii pentru Firefox**
Firefox este apreciat pentru extensiile sale. Cu WebExtensions, browserul are acum o interfaţă mai modernă – pentru mai multă compatibilitate, performanţă şi securitate.

54 **Cele mai bune LED-uri**
Mulţi folosesc încă vechile becuri cu incandescenţă, dar demult nu mai sunt necesare. Testele arată că LED-urile moderne sunt prima alegere în termeni de calitate, preţ şi durată de funcţionare.

58 **Gata cu bâr, bâz... bâlbâiala**
Noile tehnologii FreeSync şi G-Sync elimină orice bâlbâieli şi erori de afişare asociate cu aplicaţiile cu grafică intensă. CHIP îţi povesteşte cum funcţionează.

60 **Calculatorul: de la abac la app**
Dispozitivele de calcul sunt la fel de vechi ca însuşi calculul: dar numai miniaturizarea din domeniul ingineriei electrice a făcut posibilă apariţia pe piaţă a micilor calculatoare de buzunar, utile şi eficiente.

62 **App-ul de mail perfect**
Traficul de mail a trecut pe dispozitive mobile, ceea ce deseori este incomod. Aceste app-uri te vor ajuta să sortezi mail-ul fiind mai confortabile şi mai bine echipate decât instrumentele standard.

66 **Media center perfect**
Redă tot, pe toate dispozitivele: cum să setezi un media center perfect pentru a-ţi putea accesa fotografiile, clipurile video şi muzica de oriunde – de pe PC, smartphone şi TV.

71 **Mai mult decât hărţi online**
La început, Google Maps afişa doar date geografice. Azi, serviciul asistă proceduri de navigaţie, ştie fiecare loc de pe planetă şi face posibil pentru oricine să descopere geografia fundului oceanelor şi planetele îndepărtate.

72 **AutoCAD 2017 evoluţia continuă**
De peste un deceniu software-ul de proiectare AutoCAD se împrospătează în fiecare primăvară, şi de fiecare dată suntem curioşi ce noutăţi mai aduce versiunea ce poartă cu îndrăzneală numele anului următor ca sufix.

76 **CHIP Top 10**
Cel mai bun hardware: CHIP Test Center testează peste 1000 de produse pe an. Aici găseşti liste Top 10 pentru peste 20 de categorii, informaţii despre produse noi testate şi mai multe recomandări de noi achiziţii.

80 **Ghid CHIP: CPU & GPU**
De acum înainte, noua procedură de test va evalua mult mai riguros procesoarele grafice.

Tips & Tricks

82 **Concentrat de Know-how**
Accelerează-ţi sistemul şi fă-ţi viaţa mai comodă cu ajutorul acestor sfaturi! În plus: cele mai bune trucuri pentru Office, hardware, servicii internet şi multe altele.

Foto: iStockphoto; Producător (Produse)

Huawei lansează TalkBand B3

Huawei a lansat TalkBand B3, o brățară inteligentă cu o cască Bluetooth incorporată, care combină productivitatea și conectivitatea cu designul subțire și modern.

TalkBand B3 este construită din materiale premium, precum piele naturală, oțel inoxidabil și sticlă Gorilla Glass 3. Accesoriul le permite utilizatorilor să rămână conectați datorită tehnologiei Bluetooth 4.2, funcțiilor pentru email și mesaje, sincronizării cu smartphone-ul și capabilităților de monitorizare a stării de sănătate. Mai mult, microfonul dual incorporat în cască, precum și tehnologia de reducere a zgomotelor de fundal îmbunătățesc calitatea apelurilor, filtrând zgomotul de fundal și livrând un sunet mai clar.

Huawei TalkBand B3 poate fi personalizat pentru a se potrivi cu personalitatea unică a fiecărui utilizator și este disponibil în 3 variante de stil: Activ, Clasic și Elite.

Huawei TalkBand B3 va fi disponibil în 3 variante de stil: Activ, Clasic și Elite. Varianta de stil Activ va fi disponibilă în două variante de culoare: alb și negru, având prețuri începând de la 169€. Varianta de stil Clasic va fi disponibilă în două variante de culoare: bej si maro, având prețuri începând de la 199€, iar varianta de stil Elite va fi disponibilă în varianta de culoare gri, având prețuri începând de la 249€.

Jocuri românești la Comic Con 2016

ESL Arena și Asociația Dezvoltatorilor de Jocuri Video din România (Romanian Game Developers Association – RGDA) anunță prezența la Comic Con 2016, în perioada 27-29 mai, a unora dintre cele mai importante studiouri de dezvoltare de jocuri românești. Vizitatorii convenției vor putea testa jocuri concepute și produse în România, de studiouri 100% românești. Membrii RGDA prezenți la Comic Con 2016, Scorpius Games, Sand Sailor Studio, Amber Studio, AlienPixel Studio, Very Simple Idea Studios, Kappsule Studios și T-Me Games, vor veni cu jocurile lor cele mai importante.

RGDA și ESL Arena doresc să arate că românii nu doar joacă jocuri, ci și produc titluri foarte bune. Titlurile disponibile pentru testare includ First Person Shooter-ul

Positron, puzzle-ul Black The Fall, un joc de strategie numit Idle Civilization, jocul de aventură Amber – A Quest in Torch Valley, precum și puzzle-ul No Point - disponibil și pe platforma Android.

Tot în cadrul convenției, Amber Studio pregătește un game-jam și va lansa și un nou joc pentru mobile. Studioul AlienPixel Studio va fi prezent la Comic Con 2016 cu titlul lor Polandball:Can Into Space!, iar Kappsule Studios își va prezenta jocurile Battle Golf și Wrassling, toate acestea fiind disponibile atât pe Android, cât și iOS.

PC Garage anunță intrarea în grupul eMAG

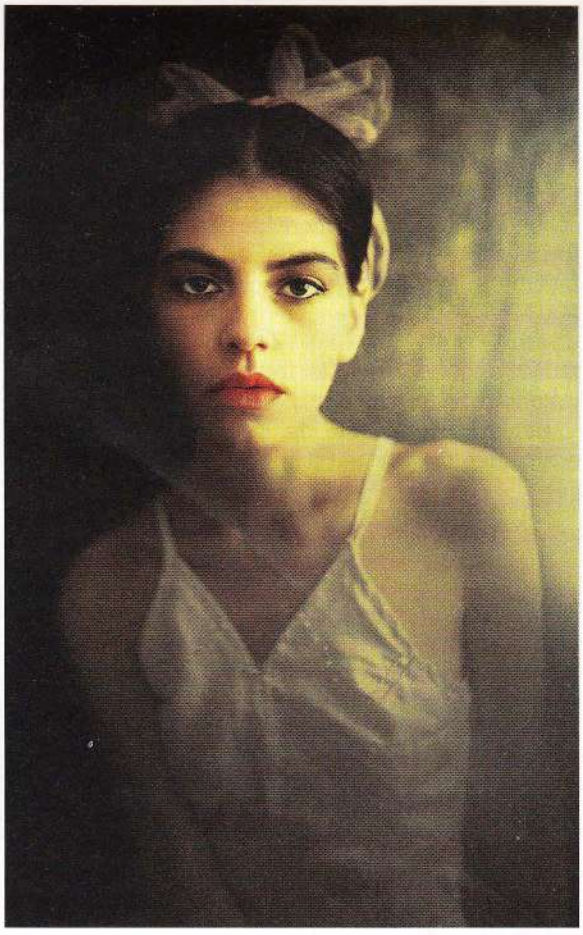
PC Garage, magazin specializat în produse IT și electronice, devine parte a grupul eMAG, în urma acordului de preluare încheiat în luna aprilie. În continuare, PC Garage își va dezvolta independent brandul și echipa și va intra pe piețe noi cu ajutor strategic din partea eMAG.

PC Garage va fi condus în continuare de Traian Cristea în calitate de director general. Brandul, echipa, comunitatea și platforma PC Garage vor fi păstrate și dezvoltate

Traian Cristea, director general PC Garage: "În cei 11 ani de când e pe piață, PC Garage și-a creat reputația d specialist în soluții de IT și gaming, care stă foarte aproa pe de clienți printr-o comuni tate pasionată. Am ajuns la un punct în care ne-am dorit să ne dezvoltăm mai departe și eMAG este cel mai bun partener pe care îl puteam avea. Împărtășim multe valori și dorința de a le oferi clienților cele mai bune servi cii. Acum vom putea beneficia de know how-ul lor pentru a duce filosofia PC Garage pe piețe noi."

Tranzacția se va finaliza după primirea avizului de la Consiliul Concurenței.

Cristina Venedict
câștigă premiul Romania National Award în cadrul SWPA



Fotografa Cristina Venedict (34 de ani), din Botoșani, a câștigat premiul „Romania National Award", în cadrul celei mai importante competiţii de fotografie din lume, „Sony World Photography Awards".

Lucrarea câștigătoare, cu numele „În profunzime", a fost desemnată cea mai bună fotografie realizată de un artist român, din cele zece categorii Open ale competiției și va fi expusă în perioada 22 aprilie – 8 mai la Somerset House, Londra, în cadrul expoziţiei „Sony World Photography Awards 2016". Pe lângă expunerea fotografiei în cadrul expoziţiei, câștigătoarea a fost recompensată cu un echipament Sony ILCE-7M2K. Fotografia câștigătoare, "În profunzime", este portretul unei tinere actriţe, realizat în studioul Cristinei Venedict.

Pe următoarele locuri în cursa pentru premiul "Romania National Award" s-au clasat:

- Locul 2 - Laurian Ghiniţoiu cu fotografia "UK Leaks"
- Locul 3 - Iulian Mărgelatu cu fotografia "Siluetă"

Programul "National Awards" recunoaște și premiază cea mai bună fotografie realizată de un fotograf local și se desfășoară în 60 de ţări din întreaga lume, adresându-se tuturor categoriilor de fotografi.

Toate fotografiile câștigătoare sunt disponibile la **www.worldphoto.org**

Logitech G
lansează cel mai bun mouse de gaming din portofoliu

Logitech G900 Chaos Spectrum este un mouse de gaming doate cu cea mai bună tehnologie wireless la ora actuală, un senzor optic dedicat jocurilor, design flexibil ambidextru, iluminare personalizabilă, design mecanic al tastei pivot și construcţie ușoară, pentru performanţe maxime și confort pe durata sesiunilor îndelungate de joc. Modelul G900 Chaos Spectrum oferă o performanţă wireless fără lag împreună cu o durată de viaţă mai mare pentru baterie, lucru certificat de către jucători profesioniști de sporturi electronice.

Cu o rată de raport de o milisecundă și conexiune wireless optimizată de 2,4GHz, Logitech G900 Chaos Spectrum își surclasează principalii competitori, fie modelele wireless, fie cele cu cablu. Utilizatorii se pot juca în mod continuu timp de 32 de ore – un weekend întreg – în urma unei singure încărcări (24 de ore cu iluminarea presetată). Nu este nevoie să oprești jocul; mouse-ul are capacitatea de a comuta din modul wireless în cel cu fir atunci când este conectat direct la PC.

Logitech G900 Chaos Spectrum conţine senzorul PMW3366, cel mai bun senzor optic la ora actuală ce folosește tehnologia exclusivă clock-tuning. Mouse-ul este disponibil din aprilie la un preţ recomandat de 179 EUR.

Mio lansează MiVue 688 și MiVue 698 Dual

Mio a lansat două noi dispozitive video pentru mașini: Mio MiVue 698 Dual, un echipament cu două camere, care monitorizează situația de pe traseu, atât în fața mașinii, cât și în spatele acesteia și Mio MiVue 688, un echipament dotat cu un senzor optic Sony CMOS care îmbunătățește calitatea imaginilor înregistrate în condiții de lumină slabă.

Camera frontală este înglobată în echipamentul principal și înregistrează evenimentele care se petrec în fața mașinii. Cea de-a doua cameră înregistrează evenimentele care se petrec în spatele mașinii și constituie o protecție în plus atunci când vine vorba de accidente care își au punctul de origine în spatele șoferului. În plus, se dovedește a fi un aliat foarte bun în situațiile în care utilizatorii au fost implicați într-un eveniment rutier provocat de un alt șofer care alege să părăsească locul accidentului.

Întregul set este operat din unitatea principală, de pe monitorul de 2,7 inci, al cărui ecran poate fi împărțit în două, astfel încât să redea imagini, în același timp, de pe ambele camere.

ESL Arena: premii de 7.000 de euro la Comic Con 2016

ESL, cea mai mare companie de esports din lume, are plăcerea să invite toți fanii jocurilor eletronice să se înscrie, gratis, la finalele celui de-al treilea sezon al campionatului de esports din sud-estul Europei. Cele mai bune echipe din 12 țări vor juca în finalele ce vor avea loc în perioada 27-29 mai, pe scena ESL Arena din cadrul convenției East European Comic Con 2016, ce se va desfășura la Romexpo, București.

South East Europe Championship va cuprinde competiții de Counter-Strike: Global Offensive și League of Legends, ce vor fi dotate cu premii de 7.000 de euro. Premiile în bani vor fi acordate echipelor ce vor ocupa primele patru locuri în cadrul celor două competiții, după cum urmează: locul 1 – 2.000 euro, locul 2 – 1.000 euro, locul 3 – 300 euro, locul 4 – 200 euro.

Campionatul de esports din sud-estul Europei își propune să promoveze scena competitivă din această regiune geografică, dar și să ajute jucătorii din diferite țări să concureze într-un cadru organizat, de un înalt nivel calitativ, cu scopul de a-și îmbunătăți aptitudinile și de a le oferi acestora o vizibilitate cât mai bună.

Mai multe detalii pe site-ul **play.eslgaming.com/romania.**

Kingston lansează cardul microSD pentru camere de acțiune

Kingston, liderul mondial independent în produse de memorie, a anunțat noua serie de carduri microSD Action Camera UHS-I U3 (Speed Class 3). Performanța crescută și dimensiunile sale recomandă acest card microSD pentru majoritatea camerelor video de acțiune, incluzând GoPro și dronele.

Cardul operează la viteze de citire de până la 90MB/s și de 45MB/s la scriere și le oferă pasionaților de activități în aer liber posibilitatea de a filma în 4K sau chiar în 240 de cadre pe secundă. Disponibil în capacități de 16GB și 32GB (cel de 64GB va intra în distribuție luna viitoare), poate opera în orice fel de mediu, fiind rezistent la apă, la șocuri, la raze X și la schimbări de temperatură. Un adaptor opțional pentru carduri SD permite accesul facil la materialele filmate care pot fi vizionate pe PC, Notebook sau pe orice altă platformă pentru redare media.

Cardul microSD Action Camera UHS-I U3 dispune de o garanție pe toată durata de viață a produsului și suport tehnic gratuit, cât și de fiabilitatea specifică produselor Kingston.

Philips
lansează primul său monitor 5K

MMD, partener licențiat al Philips pentru producția de monitoare, prezintă un nou model de monitor UltraClear cu rezoluție 5K. Cu 14.7 milioane de pixeli (5.120 x 2.880), Philips 275P4VYKEB oferă o rezoluție 5K ce conține de patru ori mai mulți pixeli decât tehnologia Quad HD și cu până la 50% mai mult față de modelele Ultra HD, oferind o claritate ultra-fină și exactă pentru a-i încânta chiar și pe cei mai profesioniști grafician. Ecranul de 27 de inchi este echipat cu tehnologia PerfectKolor ce asigură din fabrică o calibrare de până la 99% a spectrului Adobe RGB și 100% sRGB.

Rezoluție 5K conține un număr extra de 1.000 de pixeli la orizontală și 700 de pixeli la verticală pe suprafața de afișare, comparativ cu un monitor 4K, creând un spațiu suplimentar pentru a ajuta utilizatorii să fie mai productivi și mai eficienți. Culoarea nu este doar precisă; este de asemenea omogenă și somptuoasă. Cu un suport de culoare pe 10 biți, noul monitor oferă o adâncime foarte bogată a culorilor și poate reproduce peste un miliard de culori diferite – mai mult decât ar putea vreodată ochiul uman să distingă.

Huawei
lansează P9 și P9 Plus

Huawei a lansat mult așteptatul model Huawei P9, precum și modelul Huawei P9 Plus. Creat în colaborare cu Leica, P9 are camera duală și stabilește un nou standard în materie de fotografii realizate cu smartphone-ul.

Camera duală a lui P9 exploatează la maximum potențialul lentilelor optice Leica. Camera RGB captează culorile, iar camera monocromă surprinde detaliile din imagini. Cele două camere principale ale lui P9 lucrează în tandem, oferind imagini cu detalii superioare, având profunzime și culori vii.

Huawei P9 are aceleași linii minimaliste care reprezintă ADN-ul gamei de smartphone-uri premium P. Cu un ecran de 5,2 inci, P9 integrează noul procesor Kirin 955, cu nuclee de 2,5GHz și 64 biți, pentru performanțe de top în industrie. Bateria de 3000mAh de mare densitate oferă utilizatorilor P9 mai multă mobilitate.

Huawei a prezentat deasemenea și P9 Plus, care integrează un ecran de 5,5 inci, cu tehnologia Press Touch și o baterie de 3400mAh. P9 Plus oferă deasemenea încărcare rapidă dual-IC, oferindu-le utilizatorilor 6 ore de convorbiri cu o încărcare de doar 10 minute.

Huawei P9 va fi disponibil în versiunea de 32GB cu 3GB RAM, având prețuri începând de la 599€. Modelul P9 Plus va fi disponibil în varianta de 64GB cu 4GB RAM având prețuri pornind de la 749€.

HyperX
lansează căștile de gaming Cloud Revolver

HyperX, divizie a companiei Kingston Technology, lansează HyperX Cloud Revolver, noile căști din gama Cloud. Acestea oferă o calitate și o precizie a sunetului superioară, datorită difuzoarelor de 50mm, atât în shootere-le first person cât și în jocurile open environment. Adaptabilitatea difuzoarelor, designul mecanic al cutiei acustice frontale, cupa căștilor de dimensiuni mai mari si spațiile pentru ventilație le permit utilizatorilor să audă mișcările adversarilor mai clar și de la o distanță mai mare, obținând astfel un avantaj competitiv asupra acestora. Pasionații de muzică vor aprecia sunetul similar celui dintr-o sală de concerte în timp ce ascultă muzica preferată.

HyperX Cloud Revolver folosește spumă roșie cu memorie și piele de înaltă calitate pentru cupele de urechi și head band, pentru un confort sporit în timpul sesiunilor lungi de gaming. Suspensia confecționată din oțel aduce un plus de durabilitate, stabilitate și calitate. Microfonul detașabil al căștilor HyperX Cloud Revolver redă o voce clară, de înaltă fidelitate, reducând zgomotul de fundal. Acestea sunt compatibile cu mai multe platforme, putând fi utilizate atât la PC cât și la console, dar și cu device-uri mobile.

O nouă cameră bridge de la Sony

Sony a lansat RX10 III (DSC-RX10M3), cea mai nouă cameră foto din gama premiată RX Cyber-shot. Noul obiectiv 25x super-telephoto cu o plajă focală uimitoare de 24-600mm și silent shutter este construit pentru fotografii și videografii care doresc să surprindă subiecte în mișcare de la mare distanță, în scenarii precum evenimentele sportive, concertele sau fauna. Obiectivul poate reproduce conținut de calitate pe întreaga plajă focală și folosind o serie de setări care în condiții normale ar impune utilizarea a cel puțin trei obiective interschimbabile de mari dimensiuni.

Mix-ul format din senzorul 1.0-type de 20,1 MP, obiectivul luminos cu zoom ridicat și procesorul BIONZ X oferă o calitate ridicată a imaginilor pe întreaga plajă focală, fie că utilizatorul realizează o fotografie statică sau dacă filmează în regim 4K. De asemenea, alăturarea obiectivului ultra-telephoto cu senzorul CMOS îi permite camerei RX10 III să ofere noi experiențe foto/video, cum ar fi capturile video super slow motion la 1000 fps. Camera dispune de un sistem autofocus extrem de precis, care focalizează pe subiect în 0.09 secunde.

Kaspersky Total Security
multi-device are protecție îmbunătățită pentru copii

Kaspersky Lab anunță noua versiune pentru Kaspersky Total Security – multi-device. Datorită integrării soluției Kaspersky Safe Kids, în afară de a proteja informațiile confidențiale ale utilizatorilor, noul produs le va permite părinților să monitorizeze mai bine activitatea online a copiilor lor și locul unde se află la un moment dat. În plus, îi va ajuta să-i țină departe de site-uri cu un conținut nepotrivit vârstei lor și să stabilească timpul pe care copiii îl pot petrece pe dispozitive digitale.

Copiii cu vârste foarte mici au acum acces la dispozitive conectate la Internet și multor părinți le este greu să se asigure că, indiferent de vârstă, pot să exploreze în siguranță lumea digitală. Potrivit unui studiu Kaspersky Lab, peste jumătate (52%) dintre respondenți cred că amenințările cibernetice din mediul online pentru copiii lor sunt în creștere. Mai mult, 45% și-au exprimat îngrijorarea cauzată de accesul neîngrădit la conținut online inadecvat sau explicit, 41% - că cei mici ar putea să comunice cu străini periculoși, iar un procent egal (40%) – că fac publice prea multe informații personale în mediul online.

Pe lângă o mai bună protecție pentru copii, noile tehnologii de Private Browsing și Webcam Protection îi ajută pe utilizatori să-și protejeze intimitatea pe aproape orice dispozitiv, fie că este vorba de Windows, Mac, Android sau iPhone.

Consum energetic

Consumul de energie generează CO_2 – dar câtă energie consumă diversele dispozitive? Iată o comparaţie:

Unitatea pentru măsurarea energiei electrice
1 watt (W) = 1 volt x 1 amper

Unitatea pentru măsurarea *energiei*
1 joule (J) = 1 watt-secundă (Ws)

Unitatea pentru măsurarea *cantităţilor mari de energie electrică*
1 kilowatt-oră (kWh) = 3.600.00 Ws

Energia electrică consumată în mod tipic de un *procesor desktop*
65 W

Energia electrică consumată în mod tipic de un *procesor laptop*
17 W

Energia electrică consumată în mod tipic de un *procesor smartphone*
2 W

Consumul energetic în standby maxim admisibil pentru dispozitivele electronice din clasa consumer
0,5 W

Costul anual al electricităţii pentru un dispozitiv cu *consum standby* de 0,5 W
aprox. 1,25 euro

Energia necesară pentru a încărca *un smartphone, zilnic, timp de un an*
2,2 kWh

Costul anual al electricităţii pentru *încărcarea unui smartphone*
aprox. 0,70 euro

Consumul tipic al unui *televizor* cu o diagonală de 42 inchi
80 W

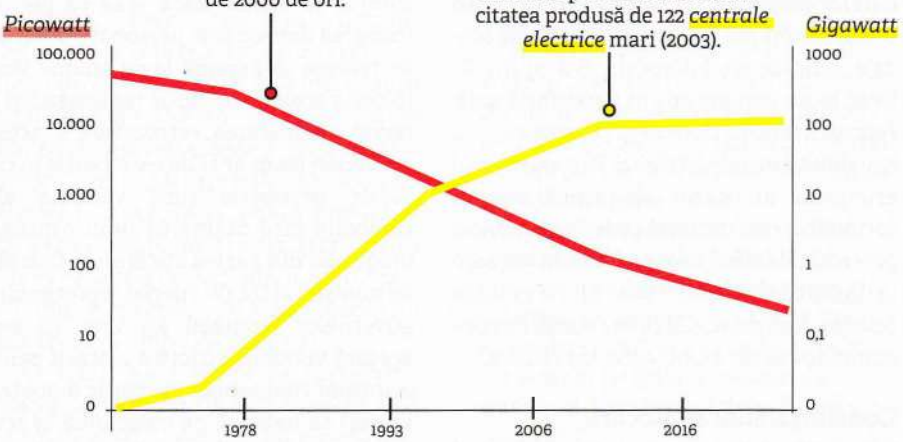
Consumul tipic anual de energie al unei *gospodării cu patru persoane*
4.500 kWh

Consumul tipic al unui *fier de călcat electric*
1.200 W

Consumul tipic al unui *cuptor electric*
5.000 W

Începând cu 1978, energia necesară fiecărui *tranzistor* dintr-un CPU a scăzut de 2000 de ori.

Cele două miliarde de PC-uri din lume pot consuma electricitatea produsă de 122 *centrale electrice* mari (2003).



Surse: Intel, Wikipedia, estimări independente

Energia necesară pentru a *încălzi un litru de apă*
360.000 J = 0,1 kWh

Energia necesară pentru a procesa o *căutare pe Google*
1.000 Ws

Lucrul mecanic mediu efectuat zilnic de o *inimă umană*
100.000 J

Energia calorică produsă pe secundă de o *persoană în repaus*
100 J

Energia consumată zilnic de o persoană care execută *muncă manuală uşoară* (cum ar fi într-un birou)
8.400.000–12.000.000 J

Energia consumată zilnic de o persoană care execută *muncă manuală grea* (cum ar fi mutarea de mobilier)
20.000.000 J

Conţinutul energetic al unui litru de *petrol*
33.120.000 J = 9,2 kWh

Capacitatea celei mai puternice *maşini de şosea* (Koenigsegg One:1)
1.000.000 W

Capacitea celei mai mari *centrale electrice fotovoltaice (solare)* din lume (Sarnia, SUA)
80.000.000 W

Capacitatea *reactoarelor* din portavioanele americane (clasa Nimitz)
200.000.000 W

Energia emisă într-un minut de un *fulger*
1.080.000.000 J

Capacitatea tipică a unui *bloc dintr-o centrală nuclearo-electrică*
1.000.000.000 W

Energia explozivă emisă de cea mai puternică *bombă* convenţională (FOAB)
184.000.000.000 J

Energia totală consumată în *Germania* într-o zi
40.000.000.000.000.000 J

Energia totală emisă de o *supernovă*
100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000 J

Foto: iStockphoto

Facebook sub presiune

Noile ordonanțe UE privind protecția datelor consolidează drepturile consumatorilor: UE are, în sfârșit, standarde uniforma privind proitecția datelor – multe companii vor trebui să-și ajusteze modelele de business

Nevoia de a lua măsuri era indiscutabilă: la capitolul protecția datelor, exista doar o singură recomandare generalistă UE din anul 1995, pe care fiecare dintre cele 28 de state membre au implementat-o în legislațiile lor naționale. Comisia Europeană, consiliul de miniștri și Parlamentul european credeau că acest conglomerat de standarde diferite privind protecția datelor rezolvase problema, în contextul evoluțiilor tehnoogice rapide ale internetului. Dar nu era tot atâta consens în ceea ce privește protecția concretă a vieții private a cetățenilor și a limitelor privind colectarea datelor personale de către sectorul IT. Au urmat mulți ani de discuții și diverse blocaje ridicate de lobby-iști. S-a ajuns în final la un compromis în decembrie 2015: reprezentanții Comisiei Europene, ai consiliului de miniștri și ai Parlamentului eruopean au căzut de acord asupra formulării noii ordonanțe de bază privind protecția datelor, care va intra în vigoare la începutul anului 2018. Iar versiunea finală a fost mult mai prietenoasă cu consumatorii decât s-ar fi așteptat cineva.

Consimțământ și alocare

Consimțământul reprezintă principiul central al protecției datelor în spațiul european. În viitor, companiile care vor să folosească datele utilizatorilor vor trebui să obțină consimțământul explicit al clienților (procedura opt-in). Pentru a putea da un consimțământ efectiv pentru procesarea datelor, utilizatorul trebuie să poate evalua corect consecințele deciziei sale. În acest sens, noua ordonanță privind protecția datelor specifică vârsta minimă de 16 ani – dacă nu există deja reglementări naționale care specifică o vârstă mai mică. Cea mai mică limită de vârstă permisă este de 13 ani.

Principiul alocării este strâns legat de principiul consimțirii. Înainte ca utilizatorul să decidă dacă vrea să permită folosirea datelor sale personale, companiile trebuie să-i spună la ce anume vor fi folosite acele date. Noile reglementări interzic modificarea retroactivă a acestei prevederi (cum ar fi într-o situație în care datele personale sunt vândute altei companii fără obținerea unui consimțământ nou din partea clientului). Consiliul de miniștri al UE (în special reprezentanții guvernelor federale) au vrut să evite această versiune strictă a alocării pentru a sprijini companiile ale căror modele de afaceri se bazează pe colectarea la scară largă, corelarea și utilizarea datelor

personale ale utilizatorilor. La un summit național IT care a avut loc la Berlin, la jumătatea lunii noiembrie a lui 2015, cancelarul german Angela Merkel a declarat că protecția datelor nu ar trebui să fie un obstacol pentru big data.

„Ar trebui să vorbim, în sfârșit, despre afluența datelor"

Alexander Dobrindt (CSU)

Ministrul federal al transporturilor și infrastructurii digitale

Economia de date vs. big data

Principiul economiei de date a fost și el în vizorul guvernului federal și al consiliului de miniștri. Acest principiu se referă la respingerea colectării inutile și a stocării pe termen nelimitat a datelor personale. Principiul este inclus în legislația privind protecția datelor a unor țări precum Germania. Discuțiile au vizat, de fapt, eliminarea potențială a acestui principiu din proiectul de lege. În locul său, a fost sugerat ca procesul de colectare a datelor să devină cât se poate de ușor pentru companiile big data – asta a dus la expresia 'afluența datelor'. Dar facțiunea care sprijină big data nu a avut câștig de cauză: economia datelor este un principiu fundamental al noii ordonanțe privind protecția datelor, iar acest lucru a fost salutat de Andrea Voßhoff, comisarul federal pentru protecția datelor și libertatea informațiilor.

Violările aduc pedepse grele

Reglementările de bază ale UE în materie de protecție a datelor se vor aplica tuturor celor 28 de state membre. În consecință, companiile care procesează date nu vor mai putea eluda măsurile de protecție incomode prin transferarea operațiunilor într-o țară cu un nivel mai mic de protecție a datelor. Asta face în prezent Facebook – nu este o coincidență faptul că sediul european al firmei este localizat în orașul irlandez Dublin. În viitor, cei ce întâmpină probleme legate de protecția datelor nu mai trebuie să depună plângeri complicate la sediul central al respectivei companii: fiecare stat mebru va avea un birou de reclamații, iar utilizatorii din respectiva țară pot contacta acest birou în limba lor maternă.

În cazul unei astfel de reclamații, situația poate deveni destul de costisitoare pentru companiile big data: pedeapsa maximă pentru violarea legislației europene în materie de protecția a datelor poate ajunge până la patru procente din cifra de afaceri anuală a companiei. Pentru jucători de talia Google sau Facebook, pedeapsa financiară poate ajunge ușor la sute de milioane de euro. Alte reguli noi și importante ale ordonanței UE erau dezbătute de și mai mult timp:

Dreptul de a fi uitat Fiecare utilizator va putea cere ștergerea informațiilor sale personale.

Portabilitate Cei ce vor să treacă al un alt furnizor de servicii trebuie să-și poate lua după ei datele.

Intimitate din proiect În plus față de proiectarea produselor de o manieră prietenoasă cu protecția datelor, companiile vor trebui să le și pre-ajusteze în concordanță cu acest principiu.

Scurgeri de date În viitor, dacă datele se pierd din cauza unor atacuri ale hackerilor, companiile de procesare a datelor vor fi obligate să-și informeze imediat clienții.

Din cauza numeroaselor noi reglementări ale ordonanței, sectorul IT se teme de creșterea cheltuielilor administrative. Și pe bună dreptate, pentru că, începând cu 2018, utilizatorii vor avea dreptul de a fi informați despre tot ce are legătură cu datele lor personale stocate.

Nu se știe, pentru moment, cum vor implementa practic companiile prevederile individuale ale ordonanței. Spre exemplu, cum va fi determinată vârsta unui utilizator? Șefa departamentului de PR al Facebook din Germania, Tina Kulow, a răspuns în termeni foarte generali. Ea a spus că Facebook salută crearea unui set standard de reglementări europene privind protecția datelor personale și va participa la implementarea acestora. Dar compania lui Zuckerberg nu avea, oricum, altă opțiune. ■

INTERVIU

„Toate conturile sunt afectate"

CHIP a vorbit cu avocatul din München Christian Steinpichler despre implementarea practică a ordonanței UE privind protecția datelor

> În viitor, companiile de pe internet vor trebui să obțină consimțământul explicit al utilizatorilor pentru a putea folosi datele lor personale. Asta se aplică și conturilor existente sau doar noilor clienți?

Toate conturile sunt afectate. Altminteri, scopul protecției oferite de ordonanță nu ar putea fi atins.

> Începând cu 2018, doar cei ce au cel puțin 16 ani vor putea folosi site-uri precum Facebook. Dacă părinții unui utilizator mai tânăr nu au autorizat crearea unui cont, va trebui Facebook să șteargă respectivul cont pentru a evita un proces?

Ștergerea nu este obligatorie în cazul absenței autorizării. Dar conturile trebuie blocate până ce vârsta utilizatorului poate fi efectiv verificată. Teoretic, părinții pot înainta o solicitare legată de o ordonanță președințială.

> Și providerii americani de servicii cloud activi în spațiul UE intră sub jurisdicția noii ordonanțe de protecție a datelor, cu toate consecințele? Spre exemplu, va fi Dropbox obligată să se asigure că agențiile americane de spionaj nu accesează datele clienților europeni?

Chiar și companiile care nu au sediul într-o țară UE trebuie să respecte aceleași reglementări. Acestea se referă, în principal, la chestiuni de genul vârstei minime de eligibilitate ca utilizator și la interzicerea marketingului direct fără autorizare prealabilă. În principiu, fiecare furnizor de servicii trebuie să garanteze și securitatea datelor, ceea ce înseamnă că datele trebuie protejate împotriva unor accesări neautorizate de către agențiile de spionaj.

> În opinia dvs., care sunt slăbiciunile noii ordonanțe privind protecția datelor?

Slăbiciunile sunt legate de implementarea practică și controlabilitate. Un exemplu de acest gen este chestiunea determinării eficiente a vârstei utilizatorului. Criticii neo-liberali văd și o restrângere ilegitimă a competiției libere.

Între altele, Christian Steinpichler lucrează pentru hotline-ul juridic advo2call.de

Galactic de bine

Cu Oculus Rift și jocuri precum 'Eve: Valkyrie', oricine poate deveni pilot de navă spațială

Cum să fii în toiul acțiunii, fără să fii la fața locului

Industria divertismentului este pe cale să fie revoluționată de **realitatea virtuală**

Orice tehnonologie suficient de avansată nu poate fi deosebită de magie. Dacă este să judecăm pe baza acestei reguli promulgate de omul de știință și celebrul scriitor de science-fiction Arthur C. Clarke, suntem pe cale să experimentăm o reală revoluție tehnologică. În fond, cele mai recente dezvoltări din domeniul realității virtuale (VR) au multe în comun cu magia: la fel ca într-un număr bun de magie, câteva trucuri tehnologice simple (precum sincronizarea imaginilor cu mișcările capului) păcălesc percepția umană și creează o iluzie extraordinar de realistă. O persoană care poartă o pereche de ochelari VR nu doar stă și se uită – persoana este teleportată în lumile virtuale. Ca și în cazul magiei, cu toate că poți descrie o experiență VR, ea își dezvăluie întregul efect abia atunci când apuci să o experimentezi chiar tu. La fel ca și colegii noștri germani, am avut oportunitatea de a face asta în cadrul unei demonstrații organizată de nVidia, pe care am anunțat-o încă din ediția trecută și în care ne-au fost prezentate două dintre cele mai promițătoare sisteme VR: Oculus Rift și HTC Vive. Nu este o coincidență faptul că ochelarii în chestiune funcționau pe baza unor sisteme VR ce pot fi folosite doar de o manieră staționară și care sunt conectate la PC cu un cablu. Cerințele referitoare la hardware-ul grafic ce trebuie satisfăcute pentru ca lumile virtuale bogate în detalii să poată fi redate suplu și fără întreruperi sunt foarte stringente. În consecință, industria plăcilor video poate spera că VR va spori masiv vânzările de plăci video high-end.

ÎNCERCAT

Chiar și din punct de vedere acustic, **Oculus Rift** produce o experiență VR extraordinar de realistă, grație căștilor surround integrate.

Revoluția este scumpă

Între timp, Oculus a folosit propriul magazin online pentru a iniția pre-vânzările versiunii consumer a Rift, iar prețurile sunt destul de piperate. În Europa, căștile (inclusiv accesoriile) costa 700 de euro. La asta se mai adaugă cel puțin 1000 de euro pentru un PC de gaming compatibil. HTC Vive este programat pentru lansare în aprilie 2016; iar prețul anunțat era de 800 de dolari. Spre deosebire de soluțiile VR bazate pe smartphone-uri, precum Samsung Gear VR, întrucât siste-

Hands on

În lumea virtuală, controlerele HTC Vive par mâini plutitoare, cu care poţi apuca diverse obiecte

ÎNCERCAT

HTC Vive (aici în versiunea sa finală) a fost dezvoltat în colaborare cu celebrul producător de jocuri, Valve

mele staţionare abia încep să intre pe piaţă, conţinutul corespunzător este limitat, pentru moment, la doar câteva titluri demo. Dar capabilităţile asociate cu acest sector deja oferă indicii potrivit cărora tehnologia VR are un imens potenţial pentru întreaga industrie de divertisment şi nu numai.

În cockpitul unei nave spaţiale, cu Oculus Rift

Oculus Rift se concentrează, în mod clar, pe jocuri. Nu există limitări legate de genul jocurilor: sunt acoperite cam toate, de la jocuri jump 'n' run precum Tower Defense la simulatoare de nave spaţiale. În cazul lui 'Luck's Tale', utilizatorul ghidează (în timpul demo-ului, asta s-a întâmplat cu ajutorul unui controller Xbox) o vulpe, între altele, printr-o lume de peşteri, în care jucătorul are rolul unui observator care priveşte de sus animalul. Shooterul spaţial 'Eve: Valkyrie' s-a dovedit a fi şi el deosebit de impresionant: cei ce şi-au dorit dintotdeauna să piloteze o navă spaţială la viteze ameţitoare şi să-şi dovedească valoarea în lupte spaţiale nu ar trebui să rateze această experienţă. Oculus Rift este un sistem foarte potrivit pentru jocuri de genul simulatoarelor, în care stai într-un cockpit, întrucât sistemul este de regulă folosit în poziţie aşezată.

Plimbă-te prin lumea virtuală

HTC Vive este destul de diferit: acest sistem VR îţi permite să faci o plimbare în interiorul unei lumi virtuale. Dar spaţiul disponibil pentru deplasare este de doar 4,5 m². Dacă te apropii prea mult de un zid (fizic), în spaţiul simulat apare o zonă haşurată. Operaţiunea de tracking este efectuat de doi senzori laser, care sunt amplasaţi în colţurile camerei. Două controlere wireless te ajută să interacţionezi cu lumea virtuală. Aceste controllere sunt şi ele capturate de senzori. Spre deosebire de Oculus Rift, sistemul HTC Vive nu se concentrează pe jocuri clasice. În locul acestora, sistemul oferă ceea ce ar putea fi cel mai bine decris de cuvântul 'experienţă'. Pe alocuri, această experienţă poate deveni una foarte realistă. Spre exemplu, poţi trăi „pe viu" traversarea unei crevase de gheaţă aparent fără fund a gheţarului Khumbu, de la baza Muntelui Everest, într-o simulare absolut impresionantă. Un alt demo, chiar mai realist, pe care l-am experimentat a fost o luptă cu zombies, într-un peisaj deşertic, în care ai la dispoziţie şi mai multe arme. Dacă, aşa cum ni s-a întâmplat, „te fură" peisajul şi nu te uiţi în toate părţile după agresori, te vei trezi brusc cu ei călare pe tine, ceea ce o să-ţi cam crească pulsul instantaneu.

Dar planurile industriei merg mult mai departe decât atât, aşa că, în curând s-ar putea să fie posibil să-ţi mobilezi propria casă într-o lume pe cât de virtuală, pe atât de „reală, sau să faci o tură cu maşina visurilor tale, cu mult înainte să o cumperi. Un lucru este însă sigur: proiectul cu siguranţă nu va eşua din cauza hardware-ului.■

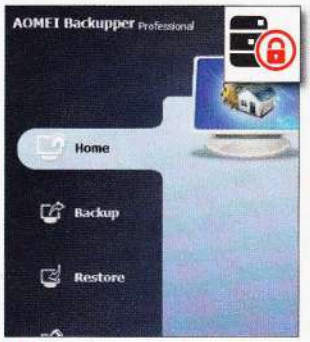
Furniture shop 2.0

Aplicaţii precum Nu Reality fac posibilă folosirea tehnologiei VR pentru lucrui precum designul interior

Date dispărute? Nu cu noi!

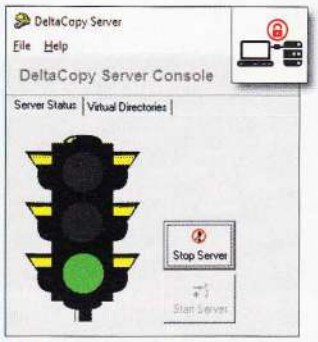
Planul nostru în patru etape creează un backup automat pentru **fotografii, documente și sistemul de operare**. Acest backup poate fi local, în reţeaua de acasă sau în cloud.

Backup în patru etape



1 > Backup de date automat pe un al doilea drive intern cu Aomei Backupper.

2 > Backup de sistem pe un hard drive extern – tot cu Backupper.



3 > Rețeaua de acasă - backup-uri regulate pe un server sau pe NAS.

4 > Cloud - datele importante sunt criptate folosind BoxCryptor.

De la poze de vacanță la contracte de business – din ce în ce mai multe date importante pentru noi sunt disponibile doar în formă electronică. Lucrurile care acum zece ani umpleau fișete și albume foto sunt azi stocate pe un hard drive. Stocarea digitală este destul de folositoare, întrucât un hard drive oferă mult mai mult spațiu pentru fotografii și documente decât dulapurile dintr-o sufragerie, în care ai putea păstra dosare sau albume. Dar forma digitală de arhivare necesită o anumită planificare. Spre deosebire de hârtie, care poate rezista secole dacă este stocată corespunzător, biții și baiții rezistă doar o perioadă limitată de timp (vezi dreapta). Rata de eșec crește destul de abrupt după o perioadă de trei ani – moment în care intră în scenă amenințarea pierderilor de date.

Backup-uri de date regulate

Spre deosebire de hârtie, datele în formă digitală pot fi securizate destul de ușor cu ajutorul operațiunilor de backup, în măsura în care acestea sunt setate să aibă loc la intervale regulate. Mai mult, nu ar trebui să presupui că hard drive-ul nu are nici un defect sau sau că nu vor apărea erori la ștegerea unor date. Profesioniștii în recuperarea datelor care lucrează la Kroll Ontrack au determinat cauzele pierderilor de date. Peste jumătate dintre cazurile de pierderi de date pot fi atribuite unor defecte hardware, în vreme ce un sfert dintre cazuri au ca motiv erori umane. Toate aceste pierderi ar fi putut fi evitate cu o simplă operațiune de backup. Ideal, astfel de operațiuni ar trebui să fie executate în fundal, la intervale regulate.

Va vom prezenta un plan în patru pași, cu ajutorul căruia vă veți putea asigura cu ușurință că backup-urile voastre rămân actualizate. Operațiunea de backup poate fi executată pe un al doilea hard drive local, în interiorul rețelei de acasă sau în cloud. Potrivit GfK (o asociație pentru cercetarea consumului, marketing-ului și vânzărilor), 17 procente dintre germani folosesc deja o astfel de opțiune. Software-ul necesar poate fi lesne descărcat de pe internet, dar înainte de prima etapă de backup trebuie rezolvată o chestiune foarte importantă: selectarea hardware-ului corect.

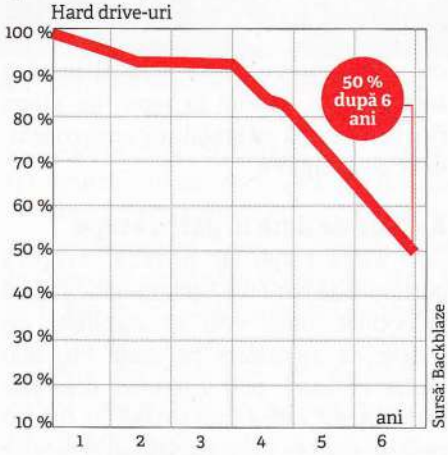
Discul corect pentru backup

Orice plan bun pentru backup începe cu un hard drive, indiferent dacă acesta se găsește într-un dispozitiv NAS din rețea sau ca un dispozitiv adițional de stocare în PC. Toate backup-urile ajung, în cele din urmă, pe un disc magnetic și ar trebui să reziste cât mai mult timp posibil, în pofida executării de numeroase operațiuni de scriere și citire. În acest scop se pot folosi hard disk-uri normale pentru PC, dar cei ce gândesc în perspectivă sau plănuiesc o nouă achiziție au alternative mai bune: producătorii de hard drive-uri oferă acum modele speciale destinate arhivării. Discurile din seria Red produse de Western Digital sau cele NAS produse de Seagate folosesc aceleași componente electronice ca și hard disk-urile normale de PC, dar sunt controlate de un firmware optimizat pentru utilizare pe termen lung, care încearcă să minimizeze vibrațiile discului. De asemenea, elementele mecanice sunt și ele proiectate pentru durabilitate.

Mai mult, mediile de stocare ar trebuie să opereze într-o manieră silențioasă și eficientă din punct de vedere energetic. Per ansamblu, producătorii susțin că

Eșecurile discurilor magnetice

Chesiunea este când, nu dacă: în cazul providerului cloud Backblaze, fiecare al doilea hard drive se defectează după o perioadă de șase ani.

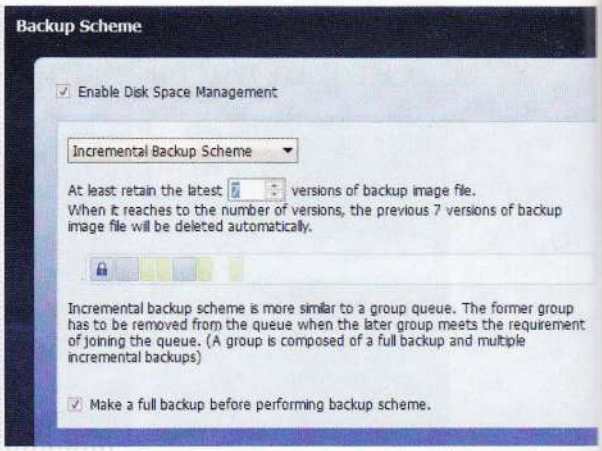


durata de funcționare a unui disc NAS este cu 35 de procente mai lungă decât cea a unui hard disk obișnuit, care este orientat mai mult spre performanță. În special în cazul sistemelor NAS, nu este vorba de cele mai mari viteze, întrucât interfața de rețea dictează viteza de transfer. Așa că discurile din seria Red au doar 5.900 de rotații, ceea ce este suficient pentru transferul de date în rețele de domiciliu. Asta reduce consumul de energie și nivelul de încălzire. Dispozitivele din seria NAS produse de Seagate rulează la 7.200 de rotații, ceea ce înseamnă că pot fi folosite drept hard disk secundar într-un PC.

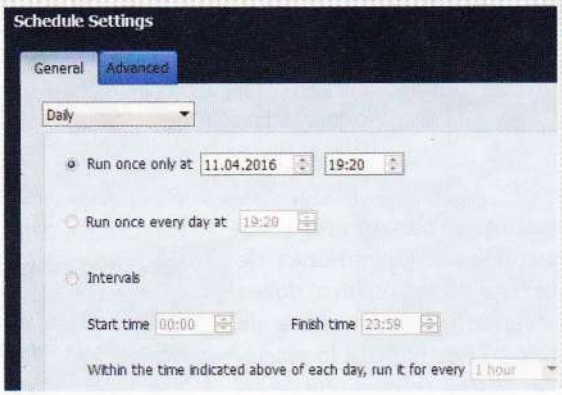
Odată ce hardware-ul a fost instalat, poți seta backup-ul. În prima etapă, vă vom descrie cum puteți folosi Aomei Backupper Professional pentru a seta operațiuni de backup de date la intervale regulate. După aceea, ne vom ocupa de sarcina creării unui backup de sistem pe →

Foto: iStockphoto/nyul, Colss3, shironosov, AndreyPopov, blackjake, ljubaphoto, cyano66, kolinko, tanya, Jacob Ammentorp Lund, monkeybusinessimages, ChamilleWhite, Alliance, Pashalgnatov, demaerre, Daisy-Daisy, shironosov, pixologicstudio, Poike, Barbara Helgason, RKaulitzki, FamVeld, mokeebl, Denis Moskvinov, DragonImages

În meniul principal al Aomei Backupper, selectează tipul de backup pe care vrei să îl creezi.



Modelul de backup permite o combinație a metodelor de backup, cum ar fi o frecvență conținând operațiuni de backup total și incremental.



Folosește scheduler pentru a defini frecvența backup-urilor – la fiecare oră, zilnic sau săptămânal.

Metode de backup

> Incremental După un backup total, sunt salvate doar modificările survenite după acesta.

> Diferențial La fiecare snapshot, toate schimbările sunt salvate într-un backup total.

un mediu extern. A treia etapă implică setarea unui backup în rețea, iar etapa finală se ocupă cu stabilirea unei conexiuni cloud criptate.

Backup de date în patru etape

Cele patru etape ale noastre acoperă opțiunile de bază ale backup-ului la nivel individual. Dacă vrei să stabilești un sistem de securitate pe două sau mai multe niveluri, poți combina diversele etape. Acest lucru este valabil în special pentru etapele 1 și 3: backup-ul fișierelor pe un al doilea hard drive intern poate fi dublat de un backup în rețeaua de acasă. Un backup de sistem unic ar trebui salvat și pe un PC diferit sau pe un NAS. În plus față de computerele cu Windows, smartphone-urile stochează și ele cantități din ce în ce mai mari de date importante. În acest caz, are sens să creezi un backup separat în cloud, sau pe un PC din rețeaua de acasă. În plus față de serviciile oferite de Apple și Google, există o serie de app-uri care pot fi folosite în acest scop (vezi pagina 21).

Etapa 1: Backup de date

Înainte de a începe să creezi backup-ul, ar fi bine să creezi o partiție separată pentru datele originale. Dacă ceva rău se întâmplă partiției sistem, datele nu vor fi afectate. În general, o operațiune de backup de date implică executarea de operațiuni de backup la intervale regulate, precum și un anumit nivel de eficiență. Pentru a te asigura că spațiul de stocare de pe mediul de backup nu este irosit de redundanțe inutile, programele de backup oferă o facilitate de backup incremental. După executarea operațiunii inițiale de backup, o astfel de facilitate salvează doar modificările aduse datelor inițiale (prin operațiuni snapshot). Frecvența acestor operațiuni de backup poate fi specificată cu ajutorul unui scheduler. Chiar dacă această sarcină poate fi executată și cu ajutorul instrumentelor on-board oferite de Windows, o aplicație software specializată, precum Aomei Backupper, oferă mai multe funcții și un grad mai mare de confort.

Setează un backup de date

Backupper rulează sub Windows 7, 8 și 10. După lansarea aplicației, partea din stânga ecranului oferă o imagine de ansamblu a funcțiilor programului. Pentru a seta o operațiune de backup obișnuit pentru date, folosește opțiunile „Backup" și „File Backup" (în această ordine). Backupper creează un fișier imagine pentru backup. În acest scop, accesează punctul „1" și specifică folderele pe care le vrei salvate la intervale regulate. Întrucât folderele pot fi adăugate doar unul câte unul, ar fi bine să organizezi și datele în consecință – spre exemplu să stochezi fotografiile, filmele și documentele în foldere separate. Backupper colectează automat sub-folderele. Pentru a rafina selecția, poți folosi butonul „Edit" pentru a specifica ce tip de fișiere să fie incluse în backup. Opțiunea „Exclude system files and folders" ar trebui bifată dacă nu vrei ca programul să salveze și fișiere create automat de Windows, precum Thumbs.db, care conține previzualizările pentru folderele cu fotografii.

Următorul pas se referă la maniera în care Backupper ar trebui să execute backup-ul. Butonul „Backup Options" oferă facilitatea de criptare AES. Asta este mai puțin utilă pentru fotografii de familie sau fișiere video mari decât este pentru documente fiscale, spre exemplu. Așa că ar trebui să creezi un backup criptat separat pentru documente confidențiale. Backupper oferă opțiunea de compresie a fișierelor sub tab-ul „Compression". Documentele Office și e-book-urile pot fi comprimate destul de bine. Dar opțiunea nu este utilă celor ce fac backup doar fișierelor JPEG, MP3 și celor video. Într-un astfel de caz, ar trebui să creezi backup-uri multiple, în funcție de fiecare tip de fișier. Asta afectează și partea de planificare a operațiunii: secțiunea „Schedule" poate fi folosită pentru a specifica cum și cât de des să fie creat backup-ul. O operațiune de backup zilnic ar trebui folosită pentru fișierele Office editate frecvent, dar fișierele multimedia accesate doar sporadic nu au nevoie de o frecvență atât

Pentru un backup de sistem, trebuie să marchezi partiția Windows în Backupper. Setările implicite din „Options" sunt, de regulă, suficiente.

Înainte ca Backupper să ruleze imaginea de sistem, îți oferă o privire de ansamblu asupra operațiunilor care urmează.

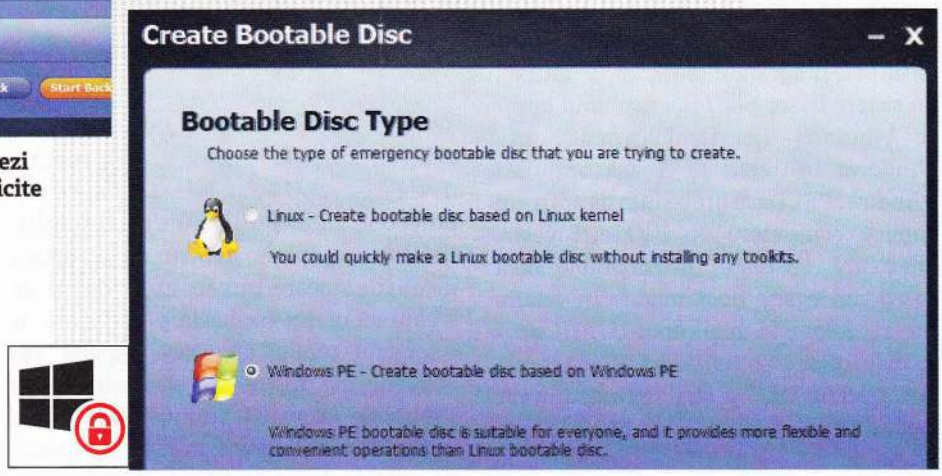
de mare.

Selectează un model de backup

Secțiunea „Advanced" din „Schedule Settings" îți permite să specifici metoda de backup. Metoda „Incremental Backup" este setarea implicită. Această metodă economisește spațiul, dar funcționează bine doar dacă toate backup-urile incrementale rămân nealterate. Dacă unul dintre ele se strică, schimbările nu mai pot fi refăcute. Metoda „Differential Backup" salvează toate modificările făcute backup-ului total. Metoda oferă un grad mai mare de siguranță, dar folosește mai mult spațiu. O combinație optimă este oferită de opțiunea „Scheme". Dacă activezi facilitatea „Enable Disk Space Management", software-ul creează un backup total (sub „Incremental Backup Scheme") la intervale regulate și șterge vechile puncte de stocare. Așa că poți crea un backup incremental în fiecare zi și unul total doar o dată pe săptămână.

Atenție! Vechile versiuni (cum ar fi versiuni vechi ale unui document Word) sunt reținute doar o săptămână. Tot ce trebuie să faci este să selectezi o destinație în meniul principal și să pornești opțiunea „Start".

Pentru a restaura un backup de date, mergi la secțiunea „Restore" și activează un backup. În următoarea fereastră, selectează snapshot-ul respectiv. Backupper va deschide apoi imaginea într-o fereastră Explorer. Bifează fișierele pe care vrei să le restaurezi. Apoi, dacă vrei să restaurezi o versiune mai veche, selectează opțiunile „Restore to original location" și „Replace existing files". Programul exexută sarcina când faci click pe opțiunea „Start Restore".



Linux sau Windows PE – Backupper suportă ambele opțiuni pentru crearea unui disc de recuperare.

Etapa 2: System backup

Spre deosebire de un backup obișnuit, un backup de sistem trebuie creat doar sporadic. Pentru versiuni de Windows de la 7 în sus, sistemul trebuie re-instalat deoarece mult prea multe lucruri se defectează (cum ar fi în cazul unui atac malware greu de contracarat). Pe lângă imaginea conținând partiția sistem salvată, ai nevoie și de un mediu de recuperare bootabil, care să conțină un sistem de urgență operațional. Acesta ar trebui folosit dacă Windows refuză cu desăvârșire să mai boot-eze. Imaginea salvată se află pe un al doilea hard drive. Întrucât scenariul implică o operațiune unică de backup, ar trebui folosit în acest scop un drive USB extern.

Creează imaginea sistemului

Meniul principal al Backupper are o opțiune „System Backup" pentru Windows, sub „Backup". Aici va trebui să marchezi partiția Windows. Secțiunea „Intelligent Sector" (pe care o găsești într-un tab din „Backup Options") oferă opțiunea de a face backup doar sectoarelor de disc care conțin date, dar și tuturor sectoarelor. Nu prea are sens să folosești cea din urmă opțiune pentru un backup de sistem – cu excepția situației în care vrei să găsești și date șterse care se aflau în sectoarele goale ale discului. Secțiunea „VSS" conține un serviciu Volume Shadow Copy pentru Windows activat automat. Această facilitate îți permite să creezi un backup chiar în timpul funcționării sistemului. Altfel, ar fi fost dificil să accesezi fișiere sistem importante, precum registry.

Procedura efectivă de backup de sistem este inițiată în meniul principal, folosind opțiunea „Start Backup", după ce calea respectivă a fost specificată. Fereastra afișează progresul operațiunii și poți bifa „Check backup integrity on completion", caz în care softul va verifica și dacă imaginea sistemului conține vreo eroare. Tot acest proces va dura vreo câteva minute în plus.

→

Alternativă: Personal Backup

Acest program freeware poate fi descărcat de pe web și va face backup și documentelor care sunt deschise.

Creează un mediu de recuperare

Vei avea nevoie de un mediu de recuperare dacă Windows refuză să mai booteze sau dacă vrei să treci pe un nou hard drive. Ar trebui să execuţi această sarcină imediat după ce ai creat imaginea de sistem. În instrumentul Backupper, această funcţie poate fi găsită în secţiunea „Utilities", unde trebuie să faci click pe opţiunea „Create Bootable Media". În general, ar trebui să foloseşti un stick USB drept mediu de recuperare. La următorul pas, programul oferă două opţiuni: un sistem bazat pe Linux sau unul bazat pe Windows. Cei familiari cu lumea Windows ar trebui să aleagă opţiunea „WindowsPE". Dacă procedura de start-up implică computere cu BIOS-uri vechi, selectează „Create the bootable disk based on legacy boot mode". În celalte cazuri, foloseşte mai noul „UEFI boot mode". Tot ce trebuie să faci este să introduci stick-ul USB şi să îl defineşti drept mediu ţintă şi apoi Backupper se va ocupa de tot restul. Când bootezi de pe stick, WindowsPE se încarcă şi va lansa Backupper de pe mediul de recuperare. Imaginea de sistem este apoi instalată în maniera obişnuită.

Re-rulează imaginea de sistem

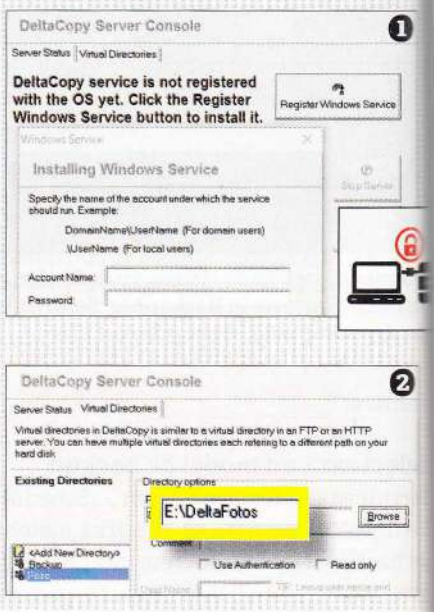
Într-o versiune funcţională de Windows, poţi re-creea partiţia de sistem din Backupper. Pentru a face asta, foloseşte opţiunea „Restore" din meniul principal şi selectează backup-ul de sistem. Programul te va întreba apoi dacă vrei să execuţi o operaţiune de restaurare a sistemului. Confirmă-ţi intenţia printr-un click pe „OK". Aplicaţia va afişa apoi acţiunile ce urmează să fie executate. Când sistemul este repornit, Backupper bootează înaintea Windows-ului şi reinstalează automat partiţia de sistem salvată. Iată încă un sfat: înainte de a trece pe un alt hard drive, ar trebui să activezi mai întâi funcţia „Universal restore", care te asigură că Windows va fi capabil să pornească de pe noul disc.

Etapa 3a: Server în reţeaua de acasă

Cu toate că opţiunea de a creea un backup de date intern pe un al doilea hard drive este disponibilă pentru PC-uri, sarcina devine dificilă dacă este vorba de un notebook. De cele mai multe ori, dispozitivul nu are spaţiu pentru un al doilea mediu de stocare. Într-un astfel de caz, ar trebui să creezi un backup de fişiere în interiorul reţelei de acasă. Aşadar vei avea nevoie fie de un dispozitiv NAS (Network Attached Storage) sau de un vechi PC cu Windows, care să fie folosit pe post de sever de fişiere. Vom explora ambele opţiuni, începând cu opţiunea creării unui backup în reţea pe un alt computer. Pentru asta, instrumentul rsync s-a dovedit extrem de util, oferind un protocol de conectare, precum şi software de sincronizare şi backup. Instrumentul rsync provine din lumea Unix, dar acum este compatibil cu toate platformele. Aplicaţia Windows numită **DeltaCopy** conţine o versiune integrată de rsync şi oferă o interfaţă pentru utilizator – altminteri, rsync poate fi folosit doar prin linie de comandă (chiar şi sub Windows).

DeltaCopy: Setează serverul

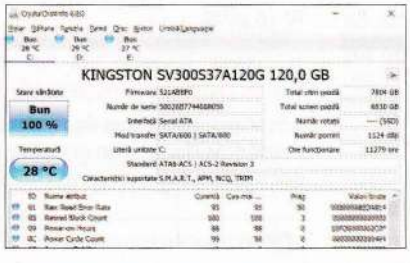
Mai întâi, înregistrează DeltaCopy ca serviciu de sistem. Ai nevoie de datele contului Windows respectiv 1. Apoi, specifică directorul ţintă în care DeltaCopy trebuie să salveze datele 2.



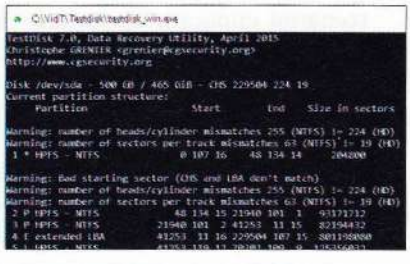
Setează un server de backup

DeltaCopy este formată din două părţi: serverul şi clientul. Când aplicaţia este instalată, ambele părţi sunt încărcate automat în sistem, chiar dacă vei folosi doar una dintre ele. Ar trebui să setezi mai întâi componenta server de pe vechiul PC care ajută la crearea unui backup de date prin reţea. Pentru a face asta, lansează programul direct, după finalizarea ultimului pas al instalării şi fă click pe opţiunea „Register Windows Service", pentru a activa DeltaCopy ca serviciu de

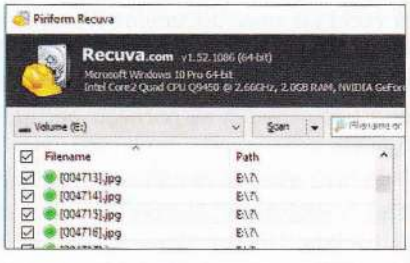
Instrumente de analiză şi recuperare pentru hard drive



> **Crystal DiskInfo** citeşte valorile S.M.A.R.T. ale hard drive-urilor. „Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology" oferă din timp avertismente privind iminentul colaps al unui hard drive şi arată câte ore de lucru are la activ discul şi de câte ori a fost activat.



> **TestDisk** analizează structura logică a hard drive-ului şi afişează erorile legate de structura partiţiilor. Deseori, TestDisk poate şi rectifica astfel de erori, dar procedura nu e simplă pentru un utilizator ne-experimentat. Pachetul conţine şi PhotoRec, care poate recupera fotografii şterse.



> **Recuva** detectează fişierele şterse care au fost deja eliminate din Recycle Bin şi le recreează. Pentru asta, examinează intrările din tabela partiţiilor. În modul „deep scan", instrumentul trece şi prin sectoarele şterse ale hard drive-ului. Asta durează mai mult, dar generează rezultate mai bune.

DeltaCopy: Configurează clientul

În client, creează un profil cu adresa de IP a serverului 1 și verifică dacă funcționează. Apoi, specifică directoarele pe care DeltaCopy să le salveze și folosește Scheduler 2 pentru a crea o programare.

Un NAS este util

> Pentru **backup-uri de date**, un NAS 2-bay fără alte brizbrizuri (cum au unele dintre modelele următoare) este suficient. Ar trebui să investești ceva mai mult într-un sistem de operare bine întreținut, precum cele oferite de Qnap și Synology.

	Disk Station DS214	Turbo Station TS-231
Producător	Synology	Qnap
Preț	aprox. 230 de euro	aprox. 170 de euro
Rată de transfer – citire	97,0 Mbps	107,1 Mbps
Rată de transfer – scriere	93,9 Mbps	94,3 Mbps
Consum – stand-by	8,3 waţi	7,6 waţi
Consum – operare	20,2 waţi	18,6 waţi
Zgomot – operare	1,8 sone	1,8 sone

Peste medie Sub medie

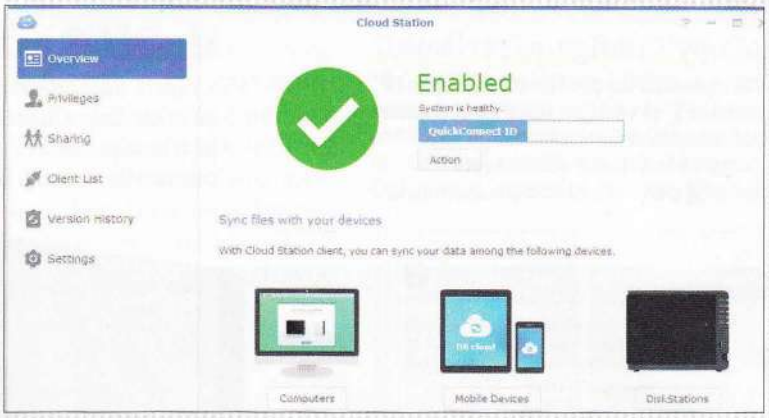
Windows. Apoi, introdu datele de logare ale contului tău de Windows pe care le folosești și la logarea în sistemul de operare. La sfârșitul acestui proces, DeltaCopy va emite o notificare de succes și se poate activa cu ajutorul butonului „Start Server". Dacă sistemul generează o eroare care spune că serviciul nu a putut fi pornit, va trebui să recurgi la un pas intermediar: accesează „Control Panel" din Windows și lansează „Services" pentru a deschide „DeltaCopy Server". Sub tab-ul „Log in", selectează opțiunea „Local system account". Acum, mergi înapoi la DeltaCopy și fă click pe „Start Server" din nou. Luminița din fereastra DeltaCopy se va face verde, ceea ce înseamnă că serverul este în funcțiune. Acum, tot ce trebuie să faci este să setezi „Virtual Directories" din tab-ul respectiv. Aici vor fi salvate backup-urile de fișiere de către client. Dublu-click pe „Add New Directory" pentru a creea un nou folder de backup. Denumește-l intuitiv, cum ar fi 'Pozele mele' sau o serie de spații albe. Poți folosi butonul „Browse" pentru a alege calea către un alt folder de backup pe care îl preferi.

Conectează clientul la server

Acum, instalează DeltaCopy pe computerul gazdă sau pe notebook. Pachetul conține și un client, care ulterior va trimite date către PC-ul Windows pe care l-ai setat drept server. Deschide clientul din directorul în care ai instalat DeltaCopy prin dublu-click pe „DeltaC.exe". În primul pas, crează un nou profil folosind opțiunea „Add New Profile". Denumește profilul și introdu adresa de IP a vechiului computer Windows sub „Server IP/Host Name". Adresa de IP se poate găsi ușor, cu ajutorul meniului corespunzător din interfața routerului din rețea. Ca alternativă, poți găsi informația și în Windows. Spre exemplu, sub Windows 10, este afișată când faci dublu-click pe numele rețelei în secțiunea „Settings | Network & Internet| Ethernet". Acum, ar trebui să folosești opțiunea „Test Connection" pentru a verifica dacă clientul poate stabili o conexiune cu serverul. Dacă sistemul generează un mesaj de eroare, asta înseamnă, de regulă, că trebuie să depășești două obstacole din Windows: accesează „Control Panel | Network and Sharing Center | Change advance sharing settings" și apoi activează „network discovery" și „file and printer sharing". După asta, dezactivează Windows firewall – în mod normal, firewall-ul routerului ar trebui să ofere suficientă securitate. Cei ce nu vor să facă asta, trebuie să acceseze „Advanced settings" din secțiunea „Control Panel | System and Security | Windows Firewall" și să creeze o „New rule" pentru DeltaCopy. Folosește vrăjitorul pentru a introduce calea către executabilele pentru server sau client ale DeltaCopy; apoi vei putea folosi opțiunea „Test Connection".

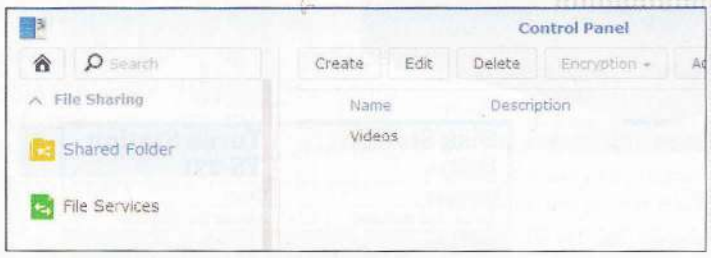
Dacă operațiunea de detecție funcționează cum trebuie, acceseaza clientul DeltaCopy; sub „Virtual Directory Name", selectează directorul țintă care a fost creat în server și denumește profilul. Acum, finalizează operațiunea folosind butonul „Add Profile". Apoi marchează și configurează profilul: sub „File List | Add Folder", specifică directoarele care să fie subiectul backup-ului. Când faci click pe „Modify Schedule", Windows scheduler deschide automat un nou job. În fereastra scheduler, poți creea un „program", cu opțiunea „New" – operațiunea de backup zilnic este setată implicit. Cei ce vor să folosească o frecvență diferită a backup-urilor, pot folosi opțiunea „Advanced" pentru a face ajustări mai detaliate. Pentru ca programatorul (scheduler) să execute jobul nou creat, contul Windows trebuie să fie securizat cu o parolă, care poate fi introdusă cu ajutorul opțiunii „Set password". Clientul este setat când închizi scheduler-ul și va executa automat backup-ul datelor la data și ora specificate.

Foto: Producători

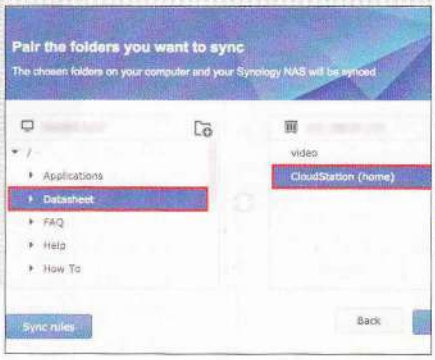


În Cloud Station de pe NAS, poţi folosi butonul „Download" din fereastra principală pentru a descărca clientul desktop potrivit pentru Windows.

Desktopul NAS conţine un link către Cloud Station.



Folosește panoul de control al NAS-ului pentru a seta și partaja folderul care va conține datele de backup.



Clientul desktop este folosit pentru a specifica ce foldere va monitoriza și sincroniza Cloud Station pe PC-ul cu Windows.

Etapa 3b: Backup-uri pe NAS

Daca nu ai acasa un al doilea PC, soluţia ideală ar fi să creezi backup-ul pe un hard drive din reţea. Cele mai recente sisteme NAS pot fi setate într-o manieră relativ simplă și sunt echipate cu o gamă de instrumente pentru backup-ul de date. Când sunt conectate la un LAN GBit, ele fac backup-ul la fel de rapid ca un al doilea hard drive dintr-un PC. Dacă faci backup în reţeaua de acasă, ar trebui să folosești un dispozitiv NAS cu două hard drive-uri. Un astfel de dispozitiv oferă o bună combinaţie între un preţ bun și un nivel de securitate bun, întrucât al doilea disc poate fi legat în oglindă în RAID-1. Ca alternativă, poţi executa o operaţiune de backup intern de pe un disc pe celălalt. Astfel, datele sunt protejate și în cazul în care unul dintre discuri se defectează. Dispozitivele NAS 1-bay nu oferă acest avantaj, iar cele 4-bay sunt scumpe și nu oferă nici un beneficiu semnificativ. Modelele 2-bay mai ieftine ale unor producători reputaţi precum Qnap sau Synology au și software bine proiectat, dar nu conţin un media center sau un port HDMI, care nu sunt necesare pentru un backup în reţea. Dar e bine să studiezi specificaţiile înainte de achiziţie, pentru a afla unde au fost făcute compromisurile de către producători. Numărul maxim de transferuri simultane ar trebui să fie 128, pentru a nu apărea întârzieri semnificative la backup. Vom folosi software-ul ceva mai bun al Synology pentru a vă explica cum puteţi seta un backup automat.

Instalează software-ul server

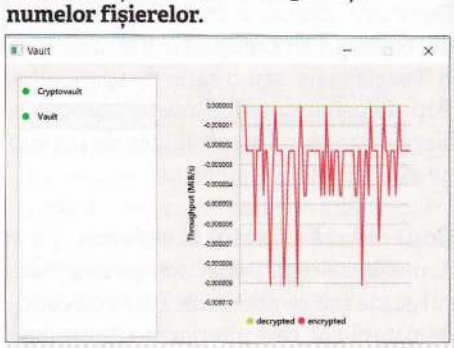
Procesul de setare al dispozitivelor NAS Synology, care rulează un sistem de operare bazat pe Linux, obișnuia să fie destul de complicat, dar acum procedura este executată automat. Poţi accesa asistenţii de setup via adresa de IP a NAS-ului într-un browser – ideal ar trebui să folosești chiar computerul de pe care vei face backup-ul de date. În timpul procedurii de setup, nu ar trebui să treci peste pasul „Recommended packets", pentru că acest pas implică instalarea automată a Cloud Station pentru backup-urile ulterioare.

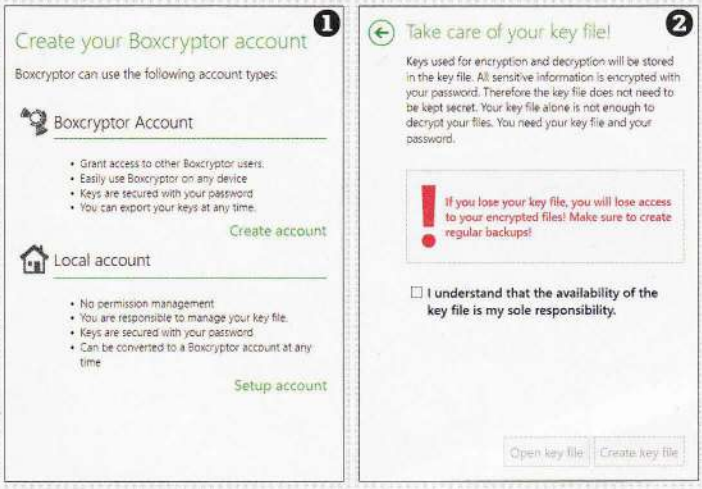
După ce totul a fost setat, accesează simbolul „Main Menu" (în partea stângă sus a ecranului) și apoi opţiunea „Cloud Station". Acum, prezenţa unei bife verzi indică faptul că aplicaţia server rulează deja. În secţiunea „Permissions", activează numele de utilizator pe care l-ai creat în timpul procesului de setup și confirmă cu „Save". Acum, navighează la „Control Panel | Common Folder" și apoi „Create" un director de backup. În următoarea fereastră, activează opţiunea „Read/Write" pentru numele tău de utilizator sub „Permissions". Apoi mergi înapoi la „Settings" în Cloud Station, marchează folderul nou creat și „Activate" partajarea.

Configurează clientul NAS

Următorul pas implică setarea clientului pe computerul Windows. Accesează fereastra „Overview" a Cloud Station și folosește „Download" pentru a descărca clientul pe computerul Windows. Procesul de instalare poate fi pornit cu un dublu-click. Când clientul este lansat pentru prima oară, un asistent te va ghida prin procesul de configurare, în care introduci adresa de IP a NAS-ului, numele de utilizator și parola contului tau. Click pe „Advanced Setup" pentru a selecta folderul de sincronizat de pe computer și directorul de backup deja creat pe NAS. Acum, clientul va monitoriza și sincroniza automat folderul cu dispozitivul NAS. La fel ca serviciul „shadow copy" din Windows, softul Cloud Station detectează modificările făcute unui fișier. Poţi restaura diverse versiuni ale fișierelor salvate prin

La fel ca BoxCryptor, Cryptomator creează și el un drive, în care criptează automat fișierele. Asta se aplică și numelor fișierelor.





1. Un cont local BoxCryptor este suficient pentru backup-uri în cloud sporadice ale datelor personale. Dar ai grijă să nu pierzi fișierul ce conține cheia parolă 2.

meniul contextual din Windows Explorer, cu ajutorul opțiunii „Synology Cloud Station | Browse through earlier versions".

Etapa 4: Backup-uri în cloud

În plus față de opțiunile de folosire a rețelei de acasă și a unui al doilea hard drive, ai și opțiunea de a folosi cloud-ul online pentru a creea un backup de date adițional. Din cauza vitezei de upload limitate, ar trebui să te limitezi la documente importante sau la fișiere care urmează să fie partajate. Asta ține și de protecția intimității – mulți provideri de servicii cloud, precum Microsoft și Google analizează automat fișierele upload-ate. Poți preveni asta executând o criptare locală înainte de upload. Vom folosi instrumentul BoxCryptor pentru a vă explica procedura.

Setează un cont BoxCryptor

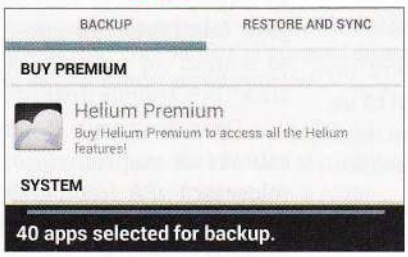
Întrucât BoxCryptor se integrează în Windows sub forma unui drive separat, în procesul de instalare va fi instalat și un driver. Trebuie să autorizezi această operațiune, altminteri software-ul nu va funcționa cum trebuie mai târziu. După aceea, urmează procedura de setare inițială: în fereastra de start-up, softul îți cere să creezi un cont pe serviciul online al BoxCryptor. Asta este util mai ales dacă vei folosi caracteristici cu plată, cum ar fi opțiunea de criptare a numelor folderelor și fișierelor – versiunea gratuită criptează doar fișierele. Același lucru se aplică și la scenariul în care vrei să folosești mai mulți provideri de servicii cloud – doar versiunea cu plată poate executa astfel de operațiuni. Dar nu vei avea nevoie de aceste caracteristici dacă vrei doar să faci backup sporadic unor documente personale importante. Dar dacă ai nevoie de aceste funcții și într-o astfel de situație, poți folosi instrumentul gratuit open-source numit Cryptomator (vezi stânga jos). Este disponibil doar sub forma unei versiuni beta, dar funcționează foarte fluid.

Accesul local la BoxCryptor care eludează serviciul online este suficient pentru cei ce nu au nevoie de toate caracteristicile sale: când programul este setat pentru prima oară, un click pe simbolul „..." din dreapta jos deschide o fereastră cu opțiunea „Local account | Set up account". Acum, creează un fișier cheie protejat cu parolă și salvează-l local pe computer. În următoarea fereastră, selectează varianta „Free" a BoxCryptor. Serviciul va fi apoi setat pe PC-ul tău sub contul standard „local@Boxcryptor.com". Pentru a configura BoxCryptor, loghează-te folosind parola stabilită anterior.

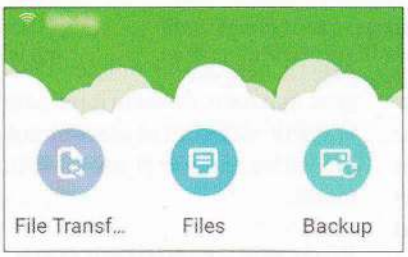
Leagă contul cloud

Dacă o facilitate de acces cloud a fost deja setată pe computer, software-ul o va detecta automat. BoxCryptor suportă peste o duzină de provideri bine-cunoscuți, inclusiv Apple iCloud, Google Drive și Dropbox. Dacă instrumentul BoxCryptor nu detectează directorul cloud, poți folosi secțiunea „Settings" pentru a specifica manual calea către folderul cloud local (sub „Storage locations | Add"). După căutare, BoxCryptor criptează automat toate fișierele care ajung în acest folder. Aceste fișiere sunt apoi upload-ate în cloud. Poți verifica dacă procedura a funcționat corect uitându-te la folderul cloud în Explorer: fișierele criptate au extensia 'bc' și nu pot fi deschise. Dacă datele trebuie transferate din cloud pe PC-ul local, poți face asta ușor cu Windows Explorer – este nevoie doar de un simplu drag and drop din drive-ul BoxCryptor într-un direcotr normal de pe PC. Într-un astfel de caz, BoxCryptor decriptează automat fișierele.

Backup pentru smartphone-uri cu Android

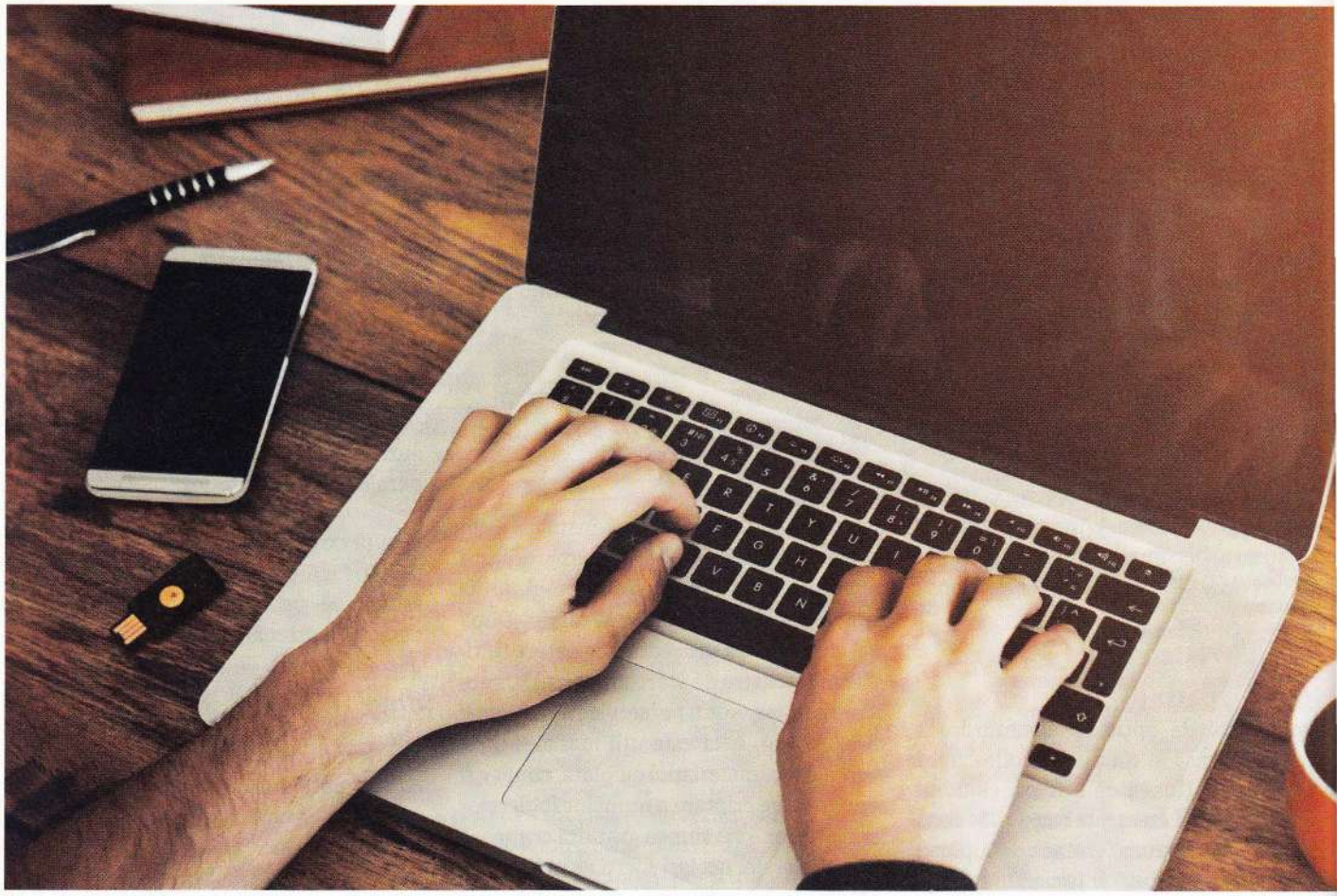


> Helium Backup face backup app-urilor din Android, mesajelor SMS, parolelor Wi-Fi și datelor utilizatorului pe un PC. Pentru a face asta fără privilegii root, driverele ADB corespunzătoare sunt necesare pentru home page și pentru clientul desktop Helium, care este folosit pentru stabilirea conexiunii din Windows.



> AirDroid îți permite să folosești un PC pentru a accesa de la distanță un dispozitiv cu Android. Dacă creezi un cont AirDroid, operațiunea de transfer de date pentru backup se face tot peste web. Cu AirMirror poți executa și operațiuni (precum trimiterea unui mesaj SMS) pe dispozitivul Android din Windows.

> Titanium necesită privilegii de root, întrucât face backup tuturor datelor de pe dispozitivul mobil, inclusiv app-urile de sistem. Asta funcționează doar dacă a fost activat modul super user (SU), care poate accesa toate fișierele. Titanium este ideal pentru operațiuni de relocare, app-ul putând recrea backup-ul pe un alt dispozitiv.



Conturi online sigure

Indiferent de cât de simplă ar fi parola, contul pe care îl protejează va fi extrem de greu de spart dacă activezi un sistem de autentificare cu 2 factori. Multe site-uri web suportă deja această funcţie.

Potrivit institutului de cercetare a pieţei SplashData, o parolă a fost timp de ani de zile în fruntea topului celor mai folosite: '123456'. Cine foloseşte parola asta nu ar trebui să fie surprins dacă un atacator obţine rapid acces la contul respectiv. Cu excepţia situaţiei în care a activat o simplă caracteristică adiţională şi anume autentificarea cu 2 factori (2FA). Dacă această facilitate a fost activată, serviciile cer trei lucruri atunci când un utilizator încearcă să se logheze: numele de utilizator, parola şi o parolă unică. În principiu, procedura este similară cu cea PIN/TAN care este folosită pentru banking-ul online. 2FA oferă un grad mai mare de securitate, pentru că un atacator va trebui să atace simultan două dipozitive, cum ar fi un PC şi un telefon mobil.

Efort mic – securitate mare

O schemă 2FA necesită fie un smartphone, fi un stick USB special de securitate, care să fie compatibil cu protocolul U2F (Universal 2nd Factor). Acest protocol a integrat un sistem de criptare până acum infailibil pentru procedura de autentificare. În cazul unui smartphone, a doua parolă este trimisă printr-un mesaj SMS la fiecare procedura de logare. Dacă scenariul implică respectivul app (care este acum disponibil pentru toate marile sisteme de operare), software-ul generează pasrola în timp real. Acest scenariu este avantajos mai ales pentru călători, pentru că acest cod unic este generat fără un mesaj SMS, care poate fi foarte scump în anumite ţări.

Procedura de setare pentru website-uri durează de obicei mai puţin de un minut: când este recepţionat mesajul SMS, numărul este verificat după ce este introdus numărul telefonului mobil – şi gata. Dacă foloseşti app-ul, trebuie doar să scanezi un cod QR. Dacă foloseşti un stick USB, trebuie doar să-l conectezi.

Doar în cazul Amazon procedura este un pic mai complicată. Cei ce vor să folosească 2FA trebuie să se logheze pe site-ul american şi să activeze de acolo funcţia.

Dacă este posibil, ar trebui să foloseşti întotdeauna fie app-ul, fie stick-ul USB, pentru că, dacă un malware îţi infectează smartphone-ul, softul maliţios ar putea intercepta şi tokenul SMS şi parola ta. În consecinţă, ar trebui să foloseşti o parolă sigură, chiar dacă te bazezi pe un sistem de protecţie cu 2 factori. ■

Protecţie 2-factor: ce ai nevoie

> Token SMS Primeşti parolele unice pe smartphone, printr-un mesaj SMS – la fel ca în procedura mTAN folosită în online banking. Pentru a-ţi sparge contul, un atacator va trebui să intercepteze şi parola PC-ului şi SMS-ul. Nu este imposibil, dar e mult mai greu decât spargerea unui cont standard.

> Token app Există acum app-uri care generează parole unice pentru toate marile sisteme de operare. În funcţie de app, programele sunt apoi echipate cu parole de acces. Chiar dacă hackerii obţin acces la dispozitiv, ar fi foarte dificil pentru ei să citească şi codurile din smartphone-uri.

> Token U2F O cheie non-citibilă este stocată pe stick-urile de securitate USB sticks – principiul este simlar cu cel asociat cu cardurile EC. Când te loghezi, procesul de comunicaţie are loc via stick. Dacă ai un smartphone cu NFC cu app-ul de login corespunzător, trebuie doar să ţii stick-ul aproape.

Aceste servicii suportă protecţie 2-factor

Nume	SMS	APP	U2F
Amazon	●	●	○
Apple	●	○	○
Dropbox	●	●	●*
Evernote	●	●	○
Facebook	●	○	○
Gmail	●	●	●
LastPass	○	●	●**
Outlook.com	●	●	○
PayPal	●	○	○
Twitter	●	●	○
Yahoo	●	○	○
YouTube	●	●	●

* Doar utilizatori business ** Doar utilizatori Premium ● da ○ nu

Cele mai bune app-uri 2-factor pentru iOS, Android şi Windows Phone

> iOS: OTPAuth

Dacă vrei, poţi folosi un touch-ID (adică o amprentă) pentru a proteja accesul la parolele unice. Configuraţia poate fi salvată ca backup cu servicii de stocare online.

> Android: Authy

Setările 2-factor pot fi uşor transferate către diverse dispozitive printr-un proces automat de sincronizare. App-ul oferă şi funcţie de backup şi facilitate de protecţie prin PIN.

> Windows Phone: Authenticator

App-ul oficial Microsoft salvează setările pe smartphone în formă criptată local. Singura caracteristică lipsă a acestui app este o funcţie de backup.

Cele mai mari scurgeri de date ale anului trecut

Hackerii accesează deseori parolele utilizatorilor atacând bazele de date ale marilor companii. Cei afectaţi de astfel de atacuri ar trebui să-şi schimbe rapid parolele.

Când site-ul infidelilor, *Ashley Madison*, a fost hăckuit, parolele au fost furate şi publicate pe internet
11,2 milioane de conturi

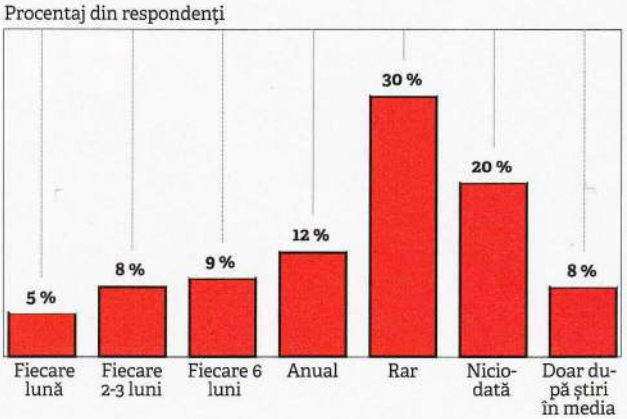
Un hacker de 21 de ani a capturat parole şi alte informaţii sensibile de la producătorul de jucării *VTech*
12 milioane de conturi

Când platforma finanţată popular *Patreon* a fost hăkuită, datele furate au fost folosite pentru şantajarea utilizatorilor
2,3 milioane de conturi

Cât de des îţi schimbi parola email-ului?

Fiecare a cincea persoană nu-şi schimbă niciodată parola, ceea ce este o greşeală fatală. Dacă hackerii accesează contul de mail, ei pot recupera parole şi pentru alte servicii.

Procentaj din respondenţi



SURSĂ: COSMOSDIREKT

Gata pentru viața eternă?

Partea a 2-a a serialului IA al CHIP
Cercetări genetice, robotică nano și inteligență artificială: cu ajutorul unor idei revoluționare, grupurile tehnologice depășesc legile biologiei. Scopul lor: imortalitatea!

Ray Kurzweil va trebui să mai aștepte vreo câteva decenii. Americanul vrea să devină nemuritor. Potrivit estimărilor proprii, omul își va putea optimiza, extinde și replica mintea și corpul cândva în anii 2040. Timpul ar putea fi o problemă. Kurzweil a făcut 68 de ani pe 12 februarie. Dar liderul dezvoltării tehnologice a Google încă mai are câțiva ași pe mânecă sau pastile în cutiuță. În fiecare zi, el ia o sută de tablete cu substanțe precum luteină, glutation și ubiquinonă pentru a-și proteja celulele de radicalii liberi. Anterior, Kurzweil obișnuia să ia 250 de pilule pe zi, dar a sa „lege a profiturilor accelerate", care descrie o permanentă concentrare a performanței, se aplică și sectorului anti-îmbătrânire.

Din ce în ce mai multă tinereţe cu din ce în ce mai puține pilule? Nu este așa de simplu, spune Matthias Platzer, un medic de la Institutul Leibniz pentru îmbătrânire - Fritz Lippmann Institut e.V. (FLI) din Jena. „În prezent, nu există nici o cale de stopare a îmbătrânirii biologice. Singura metodă la care mă pot gândi ar fi crioprezervarea, dar nu pot să o recomand colegului meu pentru că nu este foarte clar dacă te mai poți trezi la viață după așa ceva", adaugă el.

Dar Kurzweil are încă destule șanse de a ajunge la faza beta a Omenirii 2.0. Pentru că, în prezent, speranța de viață medie în societățile bogate crește cu două-trei luni pe an. Asta mai ales datorită condițiilor îmbunătățite de trai, avansurilor din medicină, igienei și nutriției. Dar vârsta maximă rămâne aceeași. Numărul, care a rămas relevant până astăzi, este scris chiar în Geneza (6:3) din Vechiul Testament: „Dar Domnul Dumnezeu a zis: «Nu va rămâne Duhul Meu pururea în oamenii aceștia, pentru că sunt numai trup. Deci zilele lor să mai fie o sută douăzeci de ani!»" Platzer își scoate pălăria în fața lui Moise: „Nici astăzi nu știm mai mult".

Sfaturile privind dieta și interpretările biblice nu sunt principala arie de expertiză a lui Platzer. Cercetătorul de 61 de ani lucrează alături de o mică echipă de oameni de știință la Jena, studiind ADN-ul, care conține planurile toturor organismelor. Obiectivul lor: găsirea genelor care controlează procesul de îmbătrânire. Cercetările genetice au luat o fenomenală amploare în ultimii 20 de ani – iar oamenii de știință sunt încă abia la început.

Ray Kurzweil crede că prima jumătate a secolului va fi modelată de trei revoluții care se întrepătrund: inteligența artificială (IA), nanorobotica și genetica. Acest triumvirat tehnologic va interveni în procesele biologice și va permite fuziunea dintre om și mașină. În final, toate aceste interacțiuni vor duce la nu mai puțin de imortalitatea omenirii. Kurzweil crede că dezvoltarea în toate cele trei zone este exponențială, ceea ce este destul de evident în domeniile IA și nanorobotică. Dar ce se întâmplă în domeniul geneticii?

În 1990, politicienii și instituțiile de cercetare din SUA au lansat proiectul Human Genome. Ambițiosul scop al proiectului era secvențierea completă a enomului uman până în 2005 – adică determinarea secvenței nucleotidice a unei molecule de ADN.

Genetica: codul sursă al biologiei

ADN-ul (acidul dezoxiribonucleic) stochează informațiile moștenibile și este punctul de plecare pentru cercetarea multor procese biologice, care includ și boli precum cancerul. Peste o mie de oameni de știință din 40 de țări s-au alăturat acestui proiect-mamut, unii cu destule ezitări. Mulți cercetători credeau că proiectul nu are sens; alții au prezis că 15 ani nu vor fi nici pe departe suficienți.

Scepticii păreau să aibă dreptate: un an mai târziu, abia vreo douăzeci de miimi erau secvențiate; eșecul plutea în aer, iar calendarul proiectului era considerat complet iluzoriu. Evaluarea de la jumătatea proiectului, din 1998, arăta și ea mizerabil, la prima vedere: doar trei procente. Dar experții știau de mult timp ce dinamici erau inerente cercetării ADN, grație noilor instrumente de secvențiere, așa că acele trei procente corespundeau unei creșteri de 100 de ori în șapte ani.

Până în 2001, doar trei ani mai târziu, genomul era descifrat pe scară largă. Cercetătorii au descompus structura ADN în elementele sale de bază, adenină, timină, guanină și citozină. Aveam deja codul vieții umane. Întregul proiect a costat 27 de miliarde de dolari SUA. La începutul anilor 2000, prețul pentru o secvențiere completă a scăzut la 100 de milioane, iar azi costă 1.000 de dolari americani. Proiectul genomului este o piatră de hotar în biologie, chimie și chiar tehnologia informației. Pentru a putea folosi informația pentru gerontologie sau în scopuri medicale, în următorul pas trebuie determinate identitatea, poziția și comportamentul fiecărei gene în parte.

Supa-alfabet a vieții

Matthias Platzer de la FLI a lucrat cu o echipă la secvențierea genomului uman. El spune că termenul „descifrare", deseori →

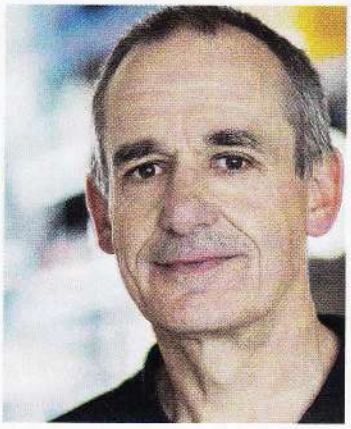
Un serial CHIP
Incredibil de rapid

> Cum sfidează lumea inteligența artificială (IA)

Suntem la începutul celei mai mari revoluții din istoria omenirii. Grupurile tehnologice, armatele și laboratoarele de cercetare lucrează la o super-inteligență digitală care va schimba totul cu o viteză fantastică: societatea, viețile noastre și chiar moartea noastră. Ne așteaptă paradisul sau ultimele zile ale umanității? Pe ce cale o vom apuca, nu știe nimeni în acest moment. În acest serial, CHIP vă prezintă nu doar incredibilele perspective ale revoluției IA, dar și subestimatele sale pericole.

Descifrarea genomului uman este o piatră de hotar în genetică. Toate informațiile din genomul uman au fost secvențiate într-un lung șir de litere.

Foto: iStock, alanphillips



Expert în gene

Matthias Platzter a lucrat cu o echipă la secvențierea genomului uman Geneticianul cercetează influența ADN asupra îmbătrânirii omului.

Peștele killi turcoaz este obiectul de studiu ideal pentru gerontologie: peștele are cea mai scurtă viață dintre toate vertebratele; aproape toate genele sale se regăsesc și în ADN-ul uman.

folosit drept sinonim, este impropriu. „Prin secvențiere, noi aflăm secvența celor patru nucleotide din cromozomi. Combinațiile acestor patru litere există acum sub forma unui text cu lungimea de 3,2 miliarde de caractere. Dar genetica nu înseamnă să știi care este textul, ci cum anume rezultă din acesta totalitatea caracteristicilor biologice". Editarea, manipularea sau realocarea genelor urmează ca pas firesc pe calea spre înțelegerea imaginii de ansamblu. CRISPR/Cas, o metodă moleculară biologică dezvoltată în 2012, s-a dovedit a fi un instrument deosebit de eficient în acest scop. Metoda poate fi folosită pentru a insera, înlătura sau schimba componentele de bază individuale ale ADN-ului rapid și eficient din punct de vedere al costurilor. CRISPR/Cas este altă revoluție în știința geneticii, în care recordurile și superlativele au devenit lucruri obișnuite.

O viață scurtă, dar un nume lung

Știința încă mai are destul până să poată manipula genomul uman. Și nu este nevoie de asta pentru cercetarea de bază. Cercetătorii FLI, care vor să afle cum funcționează genetic îmbătrânirea, au început, pur și simplu, cu un nou puzzle: ei au descifrat genomul peștelui killi turcoaz, al cărui nume latin, Nothobranchius furzeri, suna la fel de dubios. Micul peștișor are cea mai scurtă viață dintre toate vertebratele care pot fi menținute în condiții de laborator. Este obiectul de studiu ideal pentru gerontologie întrucât, chiar și în condiții controlate, de laborator, killi trăiește doar patru, până la douăsprezece luni, devine adult în patru-șase săptămâni și îmbătrânește foarte repede.

Secvențierea este o altă piatră de hotar pentru biomedicină, pentru că aproape toate genele peștelui se regăsesc și la oameni. Oamenii de știință din toată lumea se pot baza acum pe un genom disponibil disponibil sub formă de date digitale și pot studia influența genelor individuale asupra îmbătrânirii peștelui și, prin analogie, a omului.

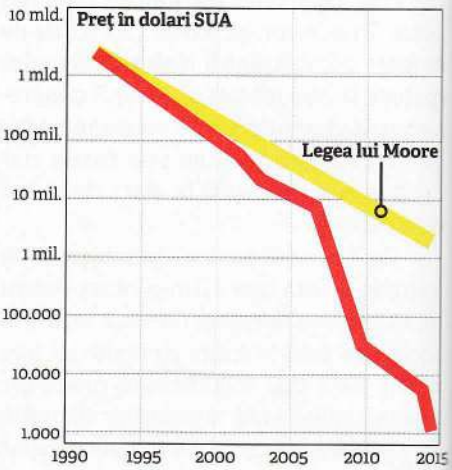
N. Furzeri a servit gerontologilor drept organism model de zece ani încoace. FLI a lucrat aproape la fel de mult timp, cu întreruperi, la secvențiere. La fel ca și masiva comunitate științifică implicată în cercetarea genomului uman, mica echipă a lui Platzer a experimentat un masiv avans în dezvoltare în acest deceniu, grație metodelor și instrumentelor de studiu din ce în ce mai bune: „eficiența a crescut de cinci ori, poate chiar de șase ori". Legea lui Moore este depășită de tehnologiile secvențierii, creșterea fiind semnificativ mai rapidă decât în microelectronică.

Ray Kurzweil, marele preot al progresului exponențial, va adora să audă asta. Dar cât de realiste sunt tezele lui privind modificarea genomului? Kurzweil vede fiecare genă individuală ca pe unul dintre cele 23.000 de programe software care reprezintă întreaga noastră biologie: „rareori folosim software mai mulți ani fără un update, dar timp de milenii".

Platzer argumentează că genetica nu poate fi văzută doar ca un program de computer cu procese previzibile: „complexitatea cu care informația genetică se transformă în caracteristici biologice este considerabil mai mare, pentru că și interacțiunea cu mediul contribuie la individualitatea biologică. Nu vorbim doar despre teoria informației, ci despre un incredibil număr de procese stocastice".

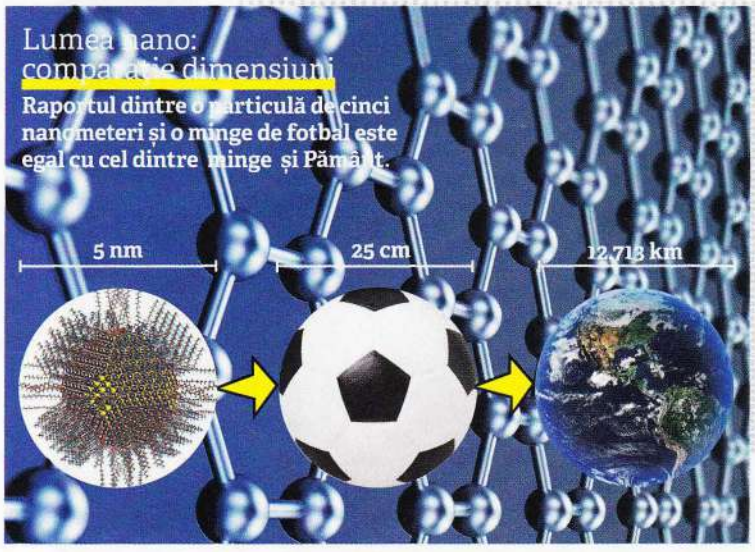
Secvențierea ADN: prețuri

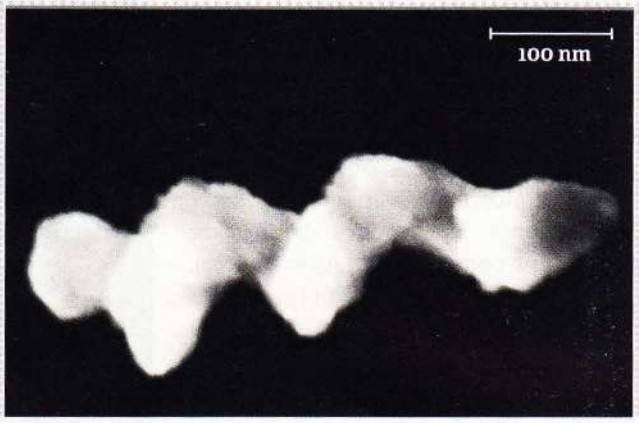
Costul descifrării ADN-ului a scăzut dramatic. Scăderea este mult mai dinamică decât cea din industria semiconductorilor.



Natural, nici un cercetător nu ar lucra un deceniu cu un mic peștișor cu un nume lung fără să spere într-un progres concret în biologia umană sau, și mai bine, într-o viață mai bună sau chiar eternă. Obstacolul în calea reprogramării celulelor umane este răspunsul la întrebarea dacă și când intervenția în supa alfabet a vieții este acceptabilă din punct de vedere etic. Pentru Kurzweil, este doar o chestiune de timp până ce întregul potențial al științei ADN va fi exploatat: „va fi ușor să transferi tehnicile de clonare de la animale superioare la om, iar atunci când tehnologia va fi matură și sigură, bariera etică aproape că va dispărea cu totul".

Dar el nu vorbește de clonarea unor pesoane întregi, ci de așa-numita clonare terapeutică, pentru extinderea extremă a duratei vieții: crearea de țesut de la celu-





Pentru navigarea nanoboţilor prin fluxul sanguin e nevoie de un motor. Institutul Max Plank pentru Sisteme Inteligente din Stuttgart experimentează un nano propulsor.

lele tinere care să înlocuiască ţesuturi sau organe defecte – fără intervenţii chirurgicale. Geneticianul Platzer crede că aplicarea acestei tehnici la om deja se apropie, gratie avansurilor rapide: „tehnologii precum CRISPR/Cas trezesc imense speranţe privind o inginerie genetică fără efecte colaterale majore. Este o chestiune foarte controversată: pot eu, ca om de ştiinţă, să intervin în sisteme atât de complexe ca genomul uman fără să fiu capabil să evaluez precis toate consecinţele|?" Pe de altă parte, omenirea s-a pus întotdeauna în pericol cu ochii larg deschişi: „asta face parte din evoluţie". În cinci, până la 15 ani, reprogramarea ADN-ului uman ar putea deveni realitate. Platzer crede cu certitudine că fanteziile lui Kurzweil privind imortalitatea merită discutate, dar, în acelaşi timp, sunt paradoxale: „principiul biologic al unei vieţi finite este un mecanism foarte motivant. Imortalitatea duce la stagnare, la sfârşitul evoluţiei". De aceea, Kurzweil şi geneticianul nu se află pe poziţii prea îndepărtate: americanul vede tehnologia ca parte a evoluţiei, dar crede că singularitatea tehnologică va apărea în circa 30 de ani şi ar putea fi etichetată drept o explozie a inteligenţei. În opinia sa, evoluţia nu va stagna, ci doar va împinge biologia în plan secund.

> *„Imortalitatea va duce la sfârşitul evoluţiei"*
>
> ***Matthias Platzer***
>
> *Gerontolog şi genetician*

Angajatorul lui Kurzweil, Alphabet, care detine şi Google, are departamente întregi care lucrează la proiectul Eternal Life. În 2013, CEO-ul Larry Page a anunţat formarea Calico, o companie de tehnologie genetică care urmăreşte concret scopul de a găsi formula tinereţii perpetue. În acelaşi an, a fost lansată şi Google Life Sciences (GLS, azi: Verily); departamenul dezvoltă noi biotehnologii şi este condus de Andrew Conrad, biolog molecular şi pionier în cercetarea HIV.

Nanorobotica: spaţiul intern

În căutarea aşa-numitelor „Moonshots", proiectele care chiar vor schimba lumea, lentilele de contact digitale ale lui Conrad sunt doar un pas, dar unul mare. Lentilele măsoare, cu ajutorul unor senzori minusculi, valorile glicemiei şi le transmite unui app.

Nanobot-ul poate fi considerat fără probleme un Moonshot. Această maşinărie, care are dimensiuni de ordinul milionimilor de milimetru, prin aplicaţiile ei medicale face un film sci-fi precum „Innerspace" să arate demodat. Particulele din gama nano sau un pic mai mari, din clasa micro, sunt înghiţite într-o pastilă sau injectate în corp şi apoi monitorizează circulaţia sângelui. Receptorii sau anticorpii de pe suprafaţă asigură legarea boţilor la proteine sau alte celule moleculare. Verily lucrează în prezent cu organisme artificiale, dar aplicarea la om a fost deja aprobată. Pe termen mediu, se aşteaptă ca bolile să fie detectate şi tratate direct în celulele afectate. Corectarea defectelor ADN şi inversarea procesului de îmbătrânire sunt şi ele pe agenda departamentului californian. Kurzweil vede expansiunea tehnologică a minţii umane în direcţia imortalităţii drept următorul pas: „Nanoboţi inteligenţi vor fi introduşi non-invaziv în creierele noastre, vor interacţiona cu neuronii noştri biologici şi astfel ne vor extinde direct inteligenţa". Ideea lui Kurzweil este că miliarde de boţi vor penetra creierul prin joncţiuni înguste al barierei sânge-creier şi vor permite comunicarea directă cu alte computere sau oameni, care vor fi, mai mult sau mai puţin, acelaşi lucru.

Nimeni nu ştie dacă această utopie poate deveni realitate într-o zi şi, ca de obicei cu Kurzweil, mulţi oameni de ştiinţă stâmbă din nas. Dar în 1995 majoritatea experţilor nu credeau că, după doar două decenii, tranzistorii din gama nano cu o singură cifră vor fi posibili.

Înotând în mlaştină

Nanotehnologia promite, în general, un enorm potenţial fizic, întregi lumi 3D urmând să devină realitate folosind noile materiale. La fel ca ingineria genetică în urmă cu douăzeci de ani, nanorobotica a trezit spiritele cercetătorilor de azi din întreasga lume; apar permanent noi idei şi dezvoltări.

Problemele cheie se referă la conducerea şi controlarea maşinilor, care sunt mult mai mici decât celulele sanguine. Pentru aceste maşinării, deplasarea prin organism este sarcina cea mai dificilă, la fel cum ar fi înotul printr-o mlaştină pentru un om. Mişcarea în plasma celulelor este în mod special dificilă. Un motor independent nu este uşor de realizat, pentru că o baterie de asemenea dimensiuni ar fi complet ineficientă. Pentru moment, cel mai simplu lucru pare a fi injectarea →

Foto: FLI/Anna Schroll, Nadine Grimm; Fotolia/psdesign1; Zherebetskyy/Wikipedia/cc by sa 30; iStockphoto/tombaky, Fredex8; Debora Walker/MPI für Intelligente Systeme Stuttgart

de particule lângă partea din corp vizată și apoi ghidarea boților prin folosirea unui magnet. De aceea mulți nanoboți, nu doar ai Verily, au un nucleu construit din oxid de fier.

Dar comunitatea cercetătorilor este întreprinzătoare: Universitatea de Stat Pennsylvania își conduce boții, care totuși sunt ceva mai mari (gama micro), prin vasele de sânge folosind metoda cu ultrasunete. Undele asigură faptul că vehiculele se rotesc constant în jurul propriei axe și sunt conduse pe căi în formă de zigzag, la fel ca aspiratoarele robotice, atunci când ating structuri celulare. Universitatea din California folosește un micro motor din zinc; când reacționează cu acizii din stomac, se produc bule de hidrogen, în care particulele navighează prin corp. Iar la Institutul Max Planck pentru Sisteme Inteligente din Stuttgart experimentele au drept subiect mecanisme cu propulsie unioid, precum și cu un propulsor nano, care pune în mișcare un magnet.

O piatră de hotar în inteligența mașinilor: în 2011, Watson a triumfat în jocul dificil semantic „Jeopardy". Azi, supercomputerul IBM lucrează pe post de computer de diagnosticare.

IA: Mașinile care învață toată viața

Genetica și nanorobotica sunt tehnologii ce pot deveni puntea spre o viață eternă pentru elita tehnologică din Silicon Valley. Ele sunt încă în faze incipiente și nu vor cunoaște vreun obstacol. A treia direcție a cercetării care ar trebui să întoarcă cu susul în jos legile biologiei s-a cam blocat. După marea euforie din anii 1960 și 1970, inteligența artificială a trecut printr-o „lungă iarnă" până la începutul acestui nou mileniu. De aceea, mulți oameni sunt și azi sceptici când vine vorba de progresul inteligenței artificiale. IA a fost mult timp Sfântul Graal pentru companiile care procesează cantități mari de date. Holdingul din care face parte Google, Alphabet, este considerat drept cel mai mare grup IA din lume. Chiar și Facebook, Twitter, Amazon, Alibaba și Baidu se concentrează pe învățare profundă în relele neuronale. Înflorirea acestei învățări de către mașini a fost posibila doar grație creșterii exponențiale fără restricții a performanțelor hardware și a volumului de date. Ideea, însă, vine din Epoca Digitală de Piatră – este aproape la fel de veche ca și cea a computerului. Învățarea profundă se focalizează pe procesul de gândire al creierului prin canalizarea informației prin neuroni, la diverse niveluri software, dacă semnalele de linie ating statutul potrivit de activare. La oameni, acest semnal este produs biochimic, iar la mașini prin cântărirea unor valori numerice.

Sisteme clasice de expertiză, cum ar fi computerele de diagnosticare, se bazează pe inteligența simbolică, adică ele recunosc conexiuni în legăturile pe care un model le are cu regulile și cu datele, care au fost create pentru el de om. Rețele neuronale fac parte dintr-o IA sub-simbolică; ele se auto-învață lucruri prin recunoașterea modelelor și crearea propriilor reguli pentru ele – cu anumite riscuri, legate probabil de reproductibilitatea cunoștințelor.

Metodele clasice

Te poti gândi la inteligența simbolică ca la un copil dintr-o familie bogată, care, izolat în cușca sa aurită, trebuie să învețe o limbă pe baza unui plan și a unor manuale. Este foarte laborios, dar rezultă destul de sigur într-o cantitate decentă de cunoștințe teoretice.

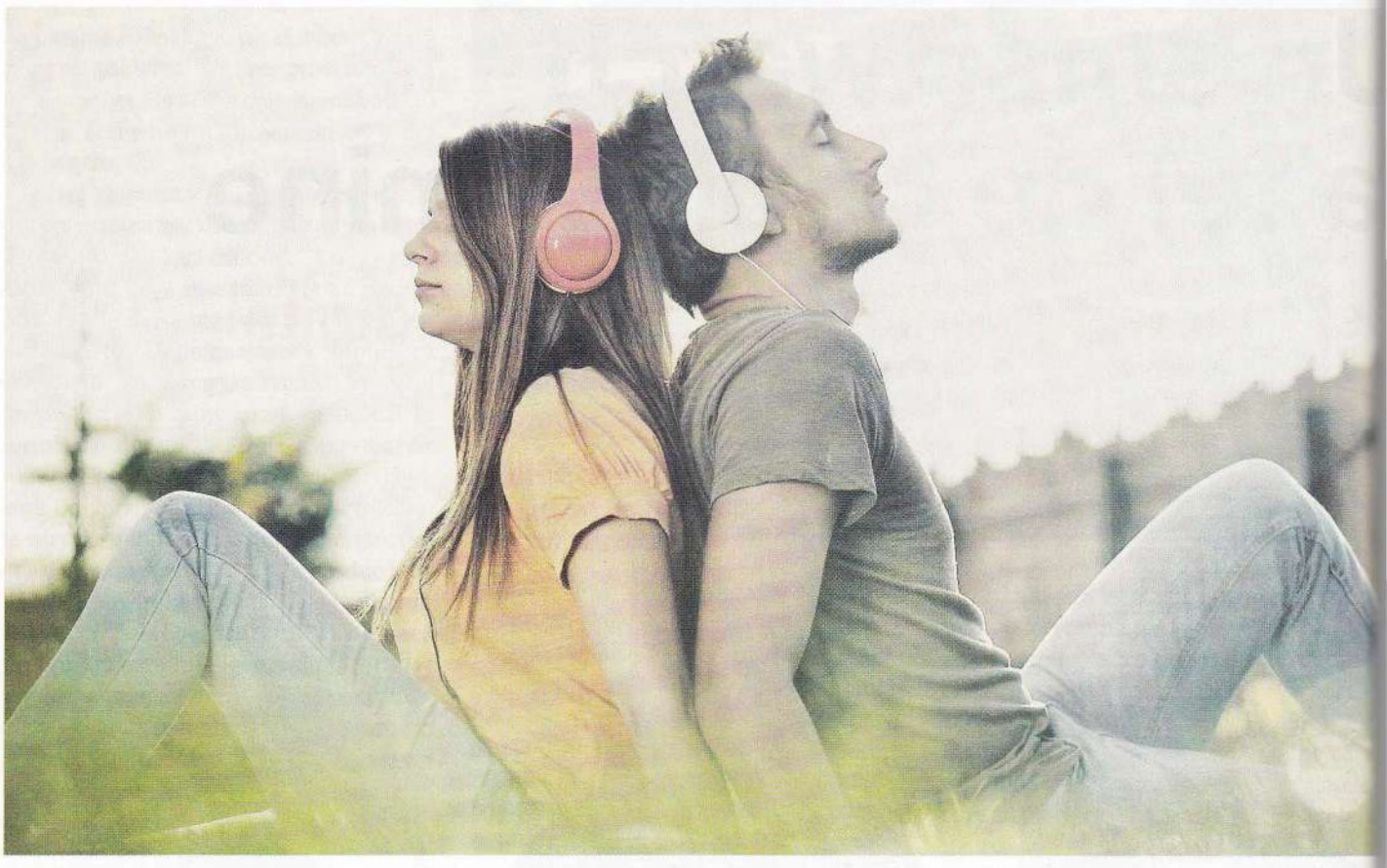
Învățarea profundă, ca ramură a unei IA sub-simbolice, într-o situație ideală, ar trimite, pur și simplu, copilul afară pe stradă. Anterior, asta a mers prost: familia trăia într-o vilă izolată dintr-un cartier unde nu prea vezi oameni pe stradă. Dar acum trăim în orașe mari, unde mulți oameni vorbesc limba dorită. Din modelele recurente de conversație ce apar în contactele cotidiene, copilul învață să se exprime în respectiva limbă. Și învață să se descurce cu modele informaționale, astfel fiind capabil să învețe și alte lucruri. Uneori, drept rezultat, copilul experimentează și lucruri care nu sunt tocmai pe placul părinților.

Mai multe despre dezvoltarea unei super-inteligențe în următorul CHIP – Partea a 3-a: Modelul uman depășit. ■

Cum învață să gândească rețelele neuronale

Warren McCulloch și Walter Pitts dezvoltaseră deja conceptul de rețele neuronale încă din 1943. Spre deosebire de computerul programabil, care are cam aceeași vârstă, o rețea neuronală învață singură; poate genera astfel conexiuni din date necunoscute ei. Dar rețeaua trebuie antrenată cu cât mai multe date prosibil. **Învățarea poate fi exersată sub supraveghere**, prin potrivirea datelor de input cu datele dorite de output. În învățarea monitorizată, însă, câteva bucăți de input sunt aruncate în rețea, iar aceata trebuie să vadă singură ce anume poate face cu aceste date.

Învățarea consolidată s-au putea să nu ofere output-ul dorit, dar chiar dacă rezultatul este corect sau incorect, tendința rămâne. Mici sancțiuni, adică recompense pentru succese și penalizări pentru eșecuri, menține rețeaua alertă. **Această învățare este inspirată** de mecanismele neurobiologice de feedback, precum eliberarea dopaminei când o persoană ia o decizie bună. Cu ajutorul învățării consolidate, laboratorul IA Google DeepMind a avut succes în jucarea unor vechi jocuri Atari și dezvoltarea unor strategii câștigătoare, fără cunoașterea prealabilă a jocurilor.



Sunet cool când ieși la o plimbare

Am testat 17 căști, cu prețuri de la 35 la 180 euro, compatibile cu cerințele momentului. Diferențele apar la calitatea sunetului – sau se ascund în detalii

Discul vinil a devenit fișier MP3 file, iar sistemul Hi-Fi este acum un smartphone. Doar căștile nu s-au schimbat mult, în peste 60 de ani. John Koss a lansat primele căști dinamice cu sunet stereo în 1958, iar această versiune a rămas populară până astăzi.

Dar căștile au învățat mult în ultimii ani în materie de detalii, iar producătorii se adaptează la nevoile moderne: drept rezultat, acum poți vedea modele cu un microfon integrat sau care pot fi folosite pe smartphone-uri. Era mobilă a adus cu ea și cabluri flexibile și săculeți textili pentru transportul/păstrarea căștilor.

Mai mult, unele căști sunt acum disponibile într-o gamă largă de culori la modă – s-au dus zilele când căștile erau diponibile doar pe gri sau negru.

Raportul preț-performanță s-a îmbunătățit și el, după cum demonstrează testul nostru cu 17 modele, create de „casele" JBL, Sennheiser, Beats și altele. Modele cu un sunet clar și detaliat sunt uneori disponibile la prețuri începând cu 30 - 40 de euro. Dar, înainte de a trece în revistă sunetul și caracteristicile, ar trebui să vorbim un pic despre anumite lucruri de bază în materie de design și de informații tehnice cheie.

Deschis sau închis?

În ceea ce privește designul, în test am întâlnit modele over-ear și on-ear. Over-ear înseamnă că respectivele căști acoperă complet urechea. Dacă vrei să te izolezi de lume în timp ce savurezi muzica, filmele sau jocurile, aceste căști sunt ideale pentru tine (cele over-ear „deschise" sunt mai puțin ermetice; vezi mai jos).

Căștile on-ear sunt acelea care se sprijină de ureche și de obicei permit utilizatorului să audă sunete din exterior. Acestea sunt ideale pentru utilizatorii care vor să asculte muzică în timp ce se plimbă cu bicicleta sau aleargă, pentru că sunetele din trafic nu sunt complet blocate, ceea ce ar fi foarte primejdios. Căștile on-ear sunt deseori mai ușoare și ceva mai confortabile, întrucât cele mari de tip over-ear pot acumula căldură vara. Dar acestea din urmă generează un sunet ceva mai puternic, grație spațiului acustic închis, deseori preferet de audiofili.

În afară de dimensiunea căștilor, un alt factor decisiv este dacă sunt proiectate să fie „închise" sau „deschis". Designul închis este standardul, iar căștile sunt făcute complet din plastic sau metal și nu lasă să scape nici un sunet. Căștile deschise, pe de altă parte, au o plasă metalică sau un burete permeabil la aer. Drept

rezultat, transducer-ele de sunet ale căștilor deschise pot circula aerul și creează un sunet mai plin, care imită pe cel al boxelor stereo normale. Dar din cauza permeabilității, o parte din sunet scapă întotdeauna – din acest motiv, căștile deschise sunt mai puțin potrivite pentru folosirea în mijloace de transport public sau în birouri.

Căști deschise în categoria până-la-200-de-euro sunt rare; tabelul testelor (pagina 32) listează trei modele ale Teufel și Sennheiser. Și mai rare sunt modelele „semi-deschise", care combină avantajele ambelor concepte.

Ai grijă la impedanță!

Impedanța, adică rezistența electrică a căștilor, măsurată în ohmi (Ω), este și ea un factor important. Toate căștile din test au o impedanță mult sub 100 de ohmi și deci sunt potrivite pentru folosirea drept accesorii pentru gadgeturi mobile, precum smartphone-uri, tablete sau notebook-uri. Modele cu impedanță mare, de câteva sute de ohmi, sunt disponibile doar în căști Hi-Fi și pentru studiou, întrucât în față câștilor sunt conectate de regulă amplificatoare puternice.

Situația devine problematică atunci când, spre exemplu, folosești căști de 400 de ohmi pe un smartphone – căștile se vor auzi foarte slab, chiar si dacă dai volumul la maxim. De aceea, nu este o coincidență că majoritatea modelelor din test au o impedanță de circa 32 de ohmi. Asta le face ideale pentru cerințele telefoanelor mobile. Dar faptul că o pereche de căști de 16 ohmi se aud automat mai tare decât un model de 32 de ohmi este una dintre cele mai comune concluzii greșite. Factorul important pentru tăria sonorului căștilor este senzitivitatea (măsurată în dB SPL/mW).

Sunetul bun nu mai este și scump

Măsurarea frecvențelor și testele făcute cu căștile relevă o calitate a sunetului în general solidă. Câștigătorul testului, JBL Synchros S300A, Noontec Hammo S și Teufel Aureol Real sunt printre liderii absoluți. Aceste trei modele de căști sunt excepționale datorită caracteristicilor lor generale superbe. Fie că asculți rock, clasică, pop sau podcasturi, bașii, mediile și înaltele sunt întotdeauna equilibrated și precise. De la Sennheiser și Beats, modelul deschis HD 558 și, respectiv, Solo 2 s-au comportat foarte bine; cel din urmă pune un accent mare pe bași.

Atractivă a fost și performanța excelentă a celor trei modele cu prețuri rezonabile, Philips SHL 3265 (50 de euro), Sennheiser PX 100-II și Panasonic RP-HX550 (ambele 35 de euro), care pot concura cu modele considerabil mai scumpe. Produse audio atât de ieftine sunt fabricate în Orientul Îndepărtat și multă vreme erau considerate „jafuri", dar în special chinezii au reușit să ofere o calitate mai bună.

Doar Skullcandy Crusher și Pioneer SE-MJ532, cu bași pronunțați, au reușit să atragă atenția pentru motive greșite. Înaltele, strălucirea și atmosfera lipsesc la ambele modele.

Confort: stă, îți stă și are aer

Sennheiser HD 558 (chiar înainte de Philips FX5M) oferă cel mai bun grad de cinfot în utilizare, grație designului lor

Impedanță mică pentru telefoane mobile

Rezistența (impedanța) căștilor determină tipul de folosire. Modelele cu mai puțin de 80 Ohmi sunt ideale pentru telefoane mobile, notebook-uri sau PC-uri.

IMPEDANȚĂ	UTILIZARE
< 80–100 Ω	Telefoane mobile, PC
> 80–100 Ω	Hi-Fi și studiou

deschis – permeabilitatea funcționează ca aerul condiționat. Dar, în principiu, toate modelele sunt confortabile. Variantele on-ear au tendința de a fi ceva mai ușoare decât cele over-ear, dar aproape nici unele dintre ele nu depășesc 250 de grame. Doar Teufel Massive, la 320 de grame, își merită numele.

Dacă vrei doar piele naturală, ar trebui să apelezi la câștigătoarele testului de la JBL, întrucât toate celelalte modele folosesc imitație de piele, plus, spumă sau textile. Circa 50% dintre căști pot fi pliate, ceea ce poate fi un avantaj important pentru un utilizator care călătorește frecvent. Dar numai Noontec Hammo S vin cu o carcasă solidă pentru transport sigur. Alte șapte modele vin cu un săculeț din material textil pentru transport.

Ai grijă la jack și la cablu!

Cablul cu jack ar trebui să fie, în mod ideal, detașabil, pentru a putea fi înlocuit cu ușurință dacă se rupe. Și cablurile atașate pot fi înlocuite, cu câteva șuruburi desfăcute, dar producători precum Sennheiser uneori pot cere mulți bani pentru astfel de accesorii originale.

Un microfon și butoane pentru înainte/înapoi nu sunt încă standardul, dar se pot adăuga folosind un cablu prelungitor care are așa ceva. Lungimea cablurilor este mai importantă: cea tipică de 1,2 - 1,3 metrei este de obicei ideală pentru smartphone-uri și poate fi folosită confortabil pe PC. Dacă trebuie să acoperi o distanță mai mare, cum ar fi până la o consolă de jocuri, poți cumpăra mai târziu un cablu prelungitor.

La Sennheiser HD 558, cablul de 3 metri poate fi inserat foarte flexibil, dar este prea lung pentru utilizare mobilă. Dar celelalte două cabluri separate incluse, de 1,3 sau 1,5 metri, oferă un echilibru perfect. Aceasta este o opțiune utilă, dacă vrei să poți savura sunetul fără să te trezești cu un nod gordian pe cablul de la căști. ■

Rezultat test

>JBL Synchros S300a
Căștile on-ear pliabile oferă sunet excelent, multe funcții și sunt confortabile la purtare, fiind dotate cu perniță din piele naturală.

> Philips SHL3265
Nu sunt dotări complete pentru 50 euro, dar există un sunet echilibrat și un confort în purtare similar celui al câștigătoarelor testului.

> Sennheiser PX 100-II
Căștile mobile on-ear cântăresc doar 65 de grame. Designul deschis produce un sunet solid și costă doar 35 de euro.

CĂȘTI

			Preț (aprox., euro)	Scor general	Calitate sunet (45%)	Comfort în purtare (30%)	Dotări (25%)	Tip	Design	Impedanță (ohmi)	Diametru driver (mm)	Microfon	Pliabile	Culori	Greutate (g)	Lungime fir (m)	Fir înlocuibil/ Conector unghi drept	Material perniță pentru ureche	Confortabile Cap/urechi	Carcasă/ Săculeț
C	1	JBL Synchros S300a	180	97,2	100	91	100	On-Ear	închis	32	40	●	●	2	200	1,25	●/●	piele	●/●	○/●
	2	Noontec Hammo S	130	94,6	98	90	94	Over-Ear	închis	32	50	●	●	4	225	1,2	●/○	imitație	●/●	●/○
	3	Teufel Massive	100	86,3	86	85	89	Over-Ear	închis	32	50	○	●	○	320	1,5 + 3	●/●	imitație	●/●	○/●
C	4	Philips SHL3265	50	86,1	86	93	79	On-Ear	închis	32	40	●	●	4	150	1,2	○/●	spumă	●/●	○/○
	5	Teufel Aureol Real	80	86,1	97	93	59	Over-Ear	deschis	50	44	○	○	4	182	1,3 + 3	●/○	pluș	●/●	○/●
	6	Sennheiser HD 558	130	85,3	89	100	62	Over-Ear	deschis	50	-	○	○	○	225	3	●/○	imitație	●/●	○/○
	7	Philips FX5M	55	83,7	78	100	75	Over-Ear	închis	32	40	●	●	2	160	1,2	○/○	imitație	●/●	○/○
	8	JBL E30	65	83,4	87	74	89	On-Ear	închis	32	40	●	●	5	145	1,25	●/●	imitație	●/●	○/○
	9	Beats Solo 2	150	83,2	83	76	92	On-Ear	închis	32	40	●	●	11	200	1,3	●/●	imitație	●/●	○/●
C	10	Sennheiser PX 100-II	35	82,9	83	99	64	On-Ear	deschis	32	-	○	●	2	65	1,2	○/●	spumă	●/●	○/●
	11	Noontec Zoro	50	78,5	89	76	63	On-Ear	închis	16	40	○	○	5	140	1,2	●/○	imitație	●/●	○/●
	12	Panasonic RP-HX550	35	78,3	87	86	54	Over-Ear	închis	32	40	○	○	2	245	1,2	○/●	imitație	●/●	○/○
	13	Sennheiser HD 419	40	77,4	81	95	50	Over-Ear	închis	32	-	○	○	○	192	1,4	○/○	pânză	●/●	○/○
	14	Sennheiser HD 25-1 II	150	73,8	76	77	67	On-Ear	închis	70	-	○	○	○	136	1,5	●/●	imitație	●/●	○/○
	15	Skullcandy Crusher	90	73,4	67	80	78	Over-Ear	închis	32*	-	●	●	14	235	1,3	●/○	imitație	●/●	○/●
	16	Pioneer SE-MJ532	40	65,1	67	78	46	On-Ear	închis	32	40	○	○	4	124	1,2	○/●	imitație	○/●	○/○
	17	Sennheiser HD 229	45	61,9	72	78	24	On-Ear	închis	16	-	○	○	2	83	1,4	○/○	imitație	●/●	○/○

* Specificații producător, valoare măsurată 880 Ohm la amplificatoarele integrate cu funcție noise-cancelling

Clasa de top (100–90,0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa medie (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Toate evaluările în puncte (max. 100) -: nespecificat ● da ○ nu

Taste programabile

Poţi seta foarte flexibil tastele programabile, în funcţie de joc şi de stilul tău de a-l juca. Ergonomie foarte bine gândită.

Control multimedia

Tastele multimedia sunt utile, dar cel mai mult ne-a plăcut inspiratul rulou de control al volumului.

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Logitech G910 Orion Spark
Teste independente din 1978

Logitech G910 Orion Spark

Tastatură de gaming la superlativ

Cea mai mare noutate pe care o aduce Logitech G910 Orion Spark, o superbă tastatură de gaming cu iluminare RGB, sunt **switch-urile Romer-G**. Aceste switch-uri au fost dezvoltate de Logitech special pentru gameri şi au un punct de activare ridicat, pentru a oferi reacţii rapide, însă s-au dovedit excelente şi în tastarea normală, permiţând un mod de tastare fluent şi silenţios, aproape fără nici un efort.

G910 are 113 taste şi controale media dedicate, ce pot fi configurate cu Logitech Gaming Software în orice combinaţie de culori îţi poţi imagina. Iluminarea RGB este cea mai bună pe care am văzut-o şi Romer-G au fost special proiectate pentru a permite luminii să treacă printr-un canal central. Culorile pot fi reglate extrem de precis şi sunt redate impecabil, fără halouri luminoase. Opţiunile de configurare sunt absolut impresionante. Tastele au o formă specifică, cu adânciturii unghiulare pentru a nu permite degetelor să alunece în timpul jocului, dar dacă încerci să tastezi mai mult, marginile tastelor pot deveni uşor incomode. Dacă eşti mai mult scriitor decât gamer, îţi recomandăm cu căldură pe „verişoara" minimalistă G 810, cu taste normale, mult mai comode pentru tastare intensivă dar şi cu toate facilităţile de gaming ale lui G910, mai puţin tastele programabile.

G190 include şi 2 palm rest-uri interschimbabile, unul mare şi unul mic, precum şi un slot „Arx Dock Release" în care poţi ţine smartphone-ul care, dacă rulează app-ul Logitech Arx Control pentru iOS sau Android, îţi poate afişa în permanenţă statisticile vitale ale PC-ului tău. Controalele media dedicate sunt excelente, în special ruloul pentru volum, şi există şi o tastă care activează „Game Mode", în care poţi apăsa liniştit pe tasta Win fără a fi aruncat în afara jocului.

Romer-G va fi familiar doar celor obişnuiţi cu switch-uri MX Cherry Brown. Părerile celorlalţi fani ai tastaturilor mecanice vor fi probabil împărţite, dată fiind varietatea feedback-urilor oferite de seriile MX Cherry. Nouă experienţa ne-a plăcut foarte mult, în special viteza mare de reacţie pe care o poţi avea după ce te-ai obişnuit un pic cu forma stranie a tastelor. Oricum, ai la dispoziţie cel puţin 70 de milioane de apăsări pentru a te obişnui cu Logitech G910 Orion Spark.

+ Romer-G, finisajele, iluminarea RGB superbă, sofware-ul cu multe opţiuni

– Forma stranie a tastelor, cu adânciturii unghiulare

Logitech Gaming Software

Opţiunile multiple de configurare şi precizia cu care poţi seta culorile sunt remarcabile. În plus, poţi descărca profiluri pentru jocurile favorite.

Logitech G910 Orion Spark	
SPECIFICAŢII	
Număr taste	113
Interfaţă	USB
Tehnologie	cu fir
Taste programabile	9
Iluminare taste	da, RGB
Durabilitate switch	70 de mil. de apăsări
Lungime cablu	1,8 m
Dimensiuni/greutate	505 x 243,5/210 x 35,5 mm/ 1.5 kg
EVALUARE	
Scor general	**97**
Perform. & oper. (30 %)	97
Dotări (20 %)	100
Ergonomie (15 %)	94
Preţ	599 lei
Evaluare CHIP	**foarte bun**

Cameră discretă

Camera principala a lui S7 nu este la fel de proeminentă ca a precedesorului și pare mai organic integrată în designul general al telefonului.

Fotografii bune

Camera de 12 megapixeli produce fotografii de bună calitate și este bogată în funcții, dintre care remarcabilă este Phase Detection Auto Focus (PDAF)

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Samsung Galaxy S7

Samsung Galaxy S7

Telefon flagship de o calitate superbă

Noul vârf de gamă al Samsung, Galaxy S7, frizează perfecțiunea, fiind **unul dintre cele mai bune telefoane cu Android**, pe care le poți găsi pe piață. Nu este un telefon perfect, dar reușește admirabil să scoată în evidență toate punctele forte ale reputatei serii Galaxy.

Galaxy S7 a reușit să rafineze toate micile imperfecțiuni ale predecesorului său și chiar dacă, la prima vedere, designul este același, nu va trece mult până ce vei începe să remarci subtilele diferențe. Spre exemplu, este un pic mai gros decât S6, dar o să afli asta din specificații, ca în mână nu pare. Dimensiunea de 5,1 inchi a ecranului îl face perfect pentru operarea cu o singură mână. Samsung a readus slotul microSD și rezistența la apă și praf de la mai vechiul S5.

Ecranul Super AMOLED la rezoluție QHD (2.560 x 1.440 pixeli) are o excelentă densitate a pixelilor de 577 ppi. Asta înseamnă imagini spectaculoase și la acest capitol S7 nu dezamăgește nici un pic, având unul dintre cele mai bune ecrane de smartphone din lume. Și nu este niciodată complet oprit. Noua caracteristică always-on permite afișarea permanentă a unor informații, precum ora, data și gradul de încărcare al bateriei. Procesorul octa-core al Samsung, Exynos 8890, acompaniat de 4 GB de RAM a oferit o performanță deosebit de fluidă tuturor app-urilor care au rulat pe sistemul de operare Android 6.0 Marshmallow. Jocurile rulează deja impecabil, dar, întrucât Galaxy S7 și Galaxy S7 Edge sunt printre primele smartphone-uri suportate de noul API pentru jocuri Vulkan, ne putem aștepta la grafică și mai realistă în jocurile Android care vor fi optimizate pentru S7.

Camera redusă la 12 megapixeli (de la cei 16 ai predecesorului) s-a comportat și ea ireproșabil, făcând poze extrem de bune de la primele încercări. Camera este foarte bine optimizată pentru capturarea de detalii foarte bune în condiții precare de iluminare și nbeneficază de un autofocus mai rapid, grație senzorului dual-pixel. Partea audio se prezintă la fel de bine, boxele integrate oferind un sunet bun, însă o pereche de căști de bună calitate rămâne un deziderat. Autonomia a crescut odată cu bateria. S7 are o baterie de 3.00 mAh și funcții de conservare care pun app-urile în „deep sleep mode" dacă au fost ignorate timp de trei zile.

Ar mai fi enorm de multe de spus, dar vom mai adăuga doar că îl recomandăm pe Samsung Galaxy S7 fără ezitare.

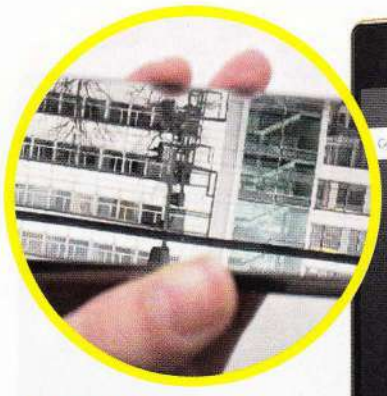
+ Performanțe, ecran, cameră, design, baterie, software și cam tot restul

- Colector de amprente

Interfață cu gust de marshmallow

Samsung Galaxy S7 ne face cunoștință și cu noul Android 6.0 Marshmallow, care se mișcă extrem de fluent pe hardware-ul generos al celor de la Samsung. Interfața curată este de un minimalism încântător.

Samsung Galaxy S7	
SPECIFICAȚII	
Standarde telefonie mobilă	**GSM Quadband, EDGE, UMTS, LTE Cat 9**
Ecran (tip/mărime/rezoluție)	**Super AMOLED/5,1 inchi/1440 x 2560 pixeli**
Tip SIM	**nanoSIM**
Interfețe	**Wi-Fi ac, microUSB 2.0, Bluetooth 4.2, NFC**
Memorie (internă/RAM)	**32/64 GB/4 GB**
Sistem de operare	**Android 6.0 (Marshmallow)**
Dimensiuni/greutate	**142.4 x 69.6 x 7.9 mm/ 152 g**
EVALUARE	
Scor general	**95**
Perform. & oper. (30 %)	**97**
Dotări (20 %)	**100**
Ecran (15 %)	**94**
Baterie (15 %)	**90**
Cameră (10 %):	**96**
Telefonie & sunet (10 %)	**93**
Preț (aprox.)	**3.300 lei**
Evaluare CHIP	**foarte bun**



Retrovizor

Partea dorsală a lui Xperia Z5 poate fi folosită drept oglindă pentru machiaj sau semnale

Interfaţă standard

Xperia Z5 Premium foloseşte Android 5.1.1, cu modificări minime şi mai mult cosmetice

Nu ştie macro

Una dintre puţinele slăbiciuni ale acestui smartphone de top este că nu poate captura clar cu camera obiecte de la o distanţă de zece centimetri

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Sony Xperia Z5 Premium

Sony Xperia Z5 Premium

Smartphone high-end cu un ecran excepţional

Cel mai nou smartphone de lux al lui Sony costă nu mai puţin de 750 de euro şi este disponibil în auriu, negru sau crom. Caracterstica specială: este **primul telefon mobil 4K** lansat vreodată. Ecranul de 5,5 inchi are superba rezoluţie de 3840 x 2160 pixeli, iar măsurătorile de laborator au relevat rezultate de top: la 598 cd/m², ecranul este extrem de luminos, iar dispozitivul are cea mai mare densitate de pixeli pe care am văzut-o vreodată (806 ppi). Dar valoarea practică adăugată de facilitatea 4K este, de fapt, destul de marginală la un format de imagine atât de mic. O pereche de ochi sănătoşi nu va putea detecta vreo diferenţă între full HD şi 4K fără o lupă. Mai mult, aproape nici un app nu foloseşte noile opţiuni: ncii măcar varianta mobilă a lui Netflix nu oferă serialul *House of Cards* în rezoluţie UHD, cu toate că este disponibil în acest format.

Dotările extinse au o mai mare valoare practică: dispozitivul Sony beneficiază de LTE Cat 6, un senzor de amprente digitale, Bluetooth 4.1 şi o facilitate NFC. În termeni de funcţionalitate, noul smartphone flagship al lui Sony poate ţine pasul cu uşurinţă cu modelele de top produse de Samsung şi Apple. Tehnologia este încastrată într-o carcasă cu grosimea de 0,8 milimetri din oţel inoxidabil şi sticlă. Dar nu toată lumea va agreea panoul dorsal al dispozitivului: Sony a instalat o suprafaţă cu aspect de oglindă, care este extrem de sensibilă la amprente. Dar Xperia Z5 Premium te scapă de nevoia de a căra prin poşetă o oglinjoară. Telefonul bine-legat este certificat IP68, ceea ce-l face rezistent la apă şi la praf. La interior, Xperia Z5 conţine un Snapdragon 810, care este un CPU Qualcomm. Acesta rulează sistemul de operare Android 5.1.1 cu până la 2 GHz şi garantează o performanţă deosebită. Dupa cum era de aşteptat, acest mobil din clasa de top rulează foarte fluen, indiferent dacă navighezi pe internet sau rulezi vreun app. A rezistat circa 13:38 ore într-un test susţinut de coversaţie, dar a reuşit să resizte doar 6:13 ore când a fost folosit pentru navigare la greu. În cazul din urmă, ecranul mare şi gurmand a consumat considerabil. La fel ca şi la celelalte modele Xperia, partea cu oglinda are şi o cameră de 23 de megapixeli. Cu un lag al declanşatorului de 0,3 secunde, camera poate captura imagini întoate formatele, până la ultra HD, precum şi video 4K. Dar rezultatele nu sunt la fel de excelente: chiar şi pozele făcute în condiţii favorabile de iluminare afişează margini blurate.

+ Dotări foarte bune, ecran imbatabil, senzor de amprente digitale

– Partea dorsală vulnerabilă la amprente, ecran 4K cu utilizare limitată

Sony Xperia Z5 Premium	
SPECIFICAŢII	
Standarde comunicaţii mobile	GSM-Quadband, UMTS, LTE Cat 4, LTE Cat 6, LTE-Advanced
Ecran (mărime/rezoluţie)	5,5 inchi/2.160 x 3.840 pixeli
Autonomie (conversaţie/ online)	13:38/6:13 ore
Valoare SAR (radiaţii)	0,47 W/kg
Interfeţe	Wi-Fi ac, microUSB 2.0 (USB OTG)
Memorie (liberă internă/ expansiune)	23,2 GB/microSD (până la 200 GB)
Sistem de operare	Android 5.1.1 cu Sony UI
Dimensiuni/Greutate	15,4 x 7,6 x 0,8 cm/182 g
EVALUARE	
Scor general	**91,6**
Performanţă & manevrabilitate (30%)	97
Dotări (20%)	100
Ecran (15 %)	100
Baterie (15%)	71
Cameră (10 %)	83
Telefonie & sunet (10%)	86
Loc Top 10	3 din 89
Preţ (aprox.)	750 euro
Evaluare CHIP	**foarte bun**

CHIP bun
Test individual
Aprilie 2016
Asus Zenbook UX305FA-FB012H

Formă suplă

Cu o grosime de 1,4 centimetri, dispozitivul Asus este foarte compact pentru un laptop de 13 inchi

Porturi bune

Trei porturi USB 3.0, un card reader, un port HDMI și alte porturi oferă conexiuni rapide cu lumea exterioară

Asus Zenbook UX305FA-FB012H

Câștigător pe podium, cu un ecran de top

Noul Zenbook UX305FA-FB012H vine cu mai multe îmbunătățiri de succes față de modelul anterior. În comparație cu Zenbook-urile precedente, Asus a **restructurat eficient ecranul și mobilitate**. În consecință, UX305FA ocupă acum primul loc în Top 10 CHIP. Dar, cu un preț de peste 1000 de euro, nu este tocmai un chilipir. Însă raportul preț-performanță este la un nivel ridicat, datorită impresionantelor performanțe ale dispozitivului în materie de ecran, ergonomie și mobilitate. Zenbook a stabilit, efectiv, un nou record la capitolul ecran, care este semnificativ mai bun decât cel al predecesorului imediat, UX 305FA-FB003H. Testele noastre de laborator au relevat că luminozitatea noului Zenbook este la un nivel imbatabil de 352 candele pe metru pătrat. Rata de contrast (171:1) este și ea de top. Mai mult, noul lider al clasamentului a obținut scoruri bune și grație unui eficient strat anti-reflexiv și unei rezoluții foarte mari de 3200 x 1800 pixeli. Asta rezultă într-o densitate mare a pixelilor (276 ppi) și imagini deosebit de detaliate și de strălucitoare, pe toată suprafața ecranului, fără vreo scădere notabilă de calitate pe marginile acestuia.

A doua mare bilă albă este designul ergonomic: notebook-ul este complet silențios, grație sistemului de răcire pasiv și SSD-ului silențios. Dar la capitolul mobilitate, notebook-ul Asus este doar un pic mai bun decât predecesorul. Greutatea a fost redusă de la 1,3 la 1,2 kg. Grație designului compact, are o grosime de doar 1,4 centimetri. Asus a sporit autonomia video cu o jumătate de oră, ceea ce înseamnă că este acum de 7:18 ore. Cu toate că sarcinile de tip office au acum ceva mai puține minute la dispoziție, dispozitivul reușește să obțină un scor general la mobilitate impresionant și practic deopotrivă. Pe de altă parte, CPU-ul economic Intel M-5Y10C CPU oferă doar o performanță mediocră, limitată în cazul jocurilor video. Dispozitivul Asus a colectat un număr relativ mic de puncte la categoria dotări. SSD-ul folosit drept spațiu de stocare contribuie la performanțele impresionante cu vitezele sale mari de citire și scriere, dar spațiul de 256 GB este destul de modest în comparație cu capacitățile de ordin TB ale hard drive-urilor mari standard. Mai mult, dispozitivului îi lipsește un drive optical, cu toate că asta nu este chiar neobișnuit în această clasă de mărime (13,3 inchi). Dar acest notebook de top dispune de o facilitate Wi-Fi ac.

+ Ecran de primă clasă, silențios, raport bun preț-performanță

- Performanță CPU mediocră, nu are drive optic

Ecran imbatabil

Dispiozitivul Asus are cel mai bun nivel maxim de luminozitate în clasa sa. Doar Apple MacBook Air poate ține pasul cu el.

Luminozitate ecran (candele pe metru pătrat)

Asus Zenbook UX305FA-FB012H black	
SPECIFICAȚII	
CPU/RAM	Intel Core M-5Y10c /8 GB
Grafică	internă
Ecran (diagonală/rezoluție)	13.3 inchi/ 3200 x 1800 pixeli
Drive-uri	Hard drive – 256 GB SSD
Interfețe	HDMI, 3 x USB 3.0, Wi-Fi n, Bluetooth 4.0, card reader
Autonomie (Word/video)	10:22/7:18 ore
Dimensiuni/Greutate	32,3 x 22,6 x 1,4 cm/1,2 kg
EVALUARE	
Scor general	**80,2**
Mobilitate (25 %)	79
Dotări (25 %)	61
Ecran (20 %)	100
Performanță (15 %)	76
Ergonomice (15 %)	91
Loc Top 10	1 din 43
Preț (aprox.)	1.050 euro
Evaluare CHIP	**bun**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

A doua telecomandă

Accesorii utile: telecomanda smart-touch facilitează controlul meniului și al input-urilor vocale

Postament sigur

Cu toate că baza televizorului Sony nu este rotativă, garantează lipsa oricăror accidente

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Sony KDL-65W855C
Teste independente din 1973

Sony KDL-65W855C

Televizor gurmand, cu un contrast excepţional

La un preţ de 1600 euro, Sony KDL-65W855C este de departe cel mai scump televizor din Top 10 CHIP al modelelor full HD. Dar are o **diagonală a ecranului gigantică de 65 de inchi** și beneficiază de finisaje impresionante. Cadrul este extrem de subţire, iar baza de aluminiu arată superb. Indiferent dacă semnalele video vin de la unul dintre tunerele integrate sau de la un dispozitiv extern, televizorul Sony produce o calitate superbă a imaginii, indiferent de sursă și la toate rezoluţiile. Contrastul tablă de șah de 218:1 cu greu ar putea fi mai bun. Graţie unei luminozităţi maxime de 396 cd/m², televizorul full HD reușește să redea imagini clare și cu culori precise chiar și în camere foarte luminoase. Nici facilităţii de redare 3D nu i-am găsit vreo hibă: inevitabilele imagini fantomă apar din cauza tehnologiei shutter, dar crosstalk-ul este la un nivel scăzut și nu exercită un efect disruptiv semnificativ. Singura veste proastă: în pofida preţului mare, în pachet nu vei găsi o precehe de ochelari 3D.

În afară de asta, televizorul se prezintă foarte bine la capitolul dotări, având toate interfeţele importante. În plus faţă de patru porturi HDMI, are și trei porturi USB și unul LAN. La capitolul funcţionalitate smart TV, Sony se bazează pe expandabilul Android TV. Acesta are app-uri pentru toţi providerii cunoscuţi de servicii video-on-demand (gen Netflix), precum și pentru Facebook și YouTube. Aplicaţiile adiţionale și jocurile pot fi instalate oricând, din App Store. Dispozitivul poate fi operat cu ajutorul unei a doua telecomenzi touch. Ca alternativă, poţi folosi și un smartphone Android sau iOS. Pentru un televizor atât de plat, cele două boxe de 10 W ale KDL-65W855C produc sunete surprinzător de bune, care au mici probleme doar la volum foarte mare. Dar televizorul Sony nu dispune de un sub-woofer. Cea mai mare slăbiciune a acestui televizor este consumul, care este peste medie, la 119 W în operare normală. Însă consumul standby s-a dovedit a fi, iniţial, la un impresionant nivel de 0,4 W. Însă, după cea mai recentă actualizare software, această valoare a sărit la 12,1 W – chestiune pe care Sony trebuie să o remedieze de urgenţă cu ocazia unui update viitor.

+ Contrast excelent, sunet bun, Android TV cu mai multe app-uri

– Consum mare în modul standby, ochelari 3D nu sunt incluși

Calitate record

Luminozitatea robustă este o marcă a calităţii de top a imaginilor. Precedentul deţinător al recordului (tot de la Sony) este depășit net.

Luminozitate maximă (cd/m²)

Sony KDL-65W855C	
SPECIFICAŢII	
Mărime/Rezoluţie maximă	65 inchi/1920 x 1080 pixeli (full HD)
Contrast maxim (tablă de șah)	218:1
Luminozitate maximă	396 cd/m²
Tunere	DVB-T, DVB-T2, DVB-C, DVB-S, DVB-S2
Unghi maxim de vizionare (vertical/orizontal)	176°/176°
Consum (stand-by/operare)	12,1/119 W
Dimensiuni	146 x 89 x 27 cm
EVALUARE	
Scor general	**96,2**
Calitate ecran (50%)	100
Dotări (25%)	100
Ergonomie (15 %)	89
Calitate sunet (5%)	81
Consum (5%)	76
Loc Top 10	1 din 10
Preţ (aprox.)	1.600 euro
Evaluare CHIP	**foarte bun**

Clasa de top (100 – 90,0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100):

CHIP bun
Test individual
Aprilie 2016
Canon PowerShot G9X
Teste independente din 1978

Canon PowerShot G9 X

Cameră compactă cu operaţiuni intuitive

Canon PowerShot G9 X este surprinzător de mică. Cântăreşte doar ceva mai mult de 200 de grame şi nu depăşeşte în grosime un pachet de cărţi de joc. Este greu de crezut că, la interior, dispozitivul conţine un senzor de imagine relativ mare, de 1 inch (20 de megapixeli). În consecinţă, aparatul poate produce fotografii cu detalii bogate şi zgomot de imagine redus, chiar şi în condiţii de iluminare precară. Acets lucru este consirmat şi de măsurători: un nivel bun al claritătii pe margini de maxim 1428 perechi de linii per înălţimea imaginii şi o performanţă impresionantă a zgomotului mic dau rezultate pozitive.

Dar am identificat câteva dezavantaje în operare: sarcinile de ajustare, mutare a punctului focal şi fotografiere sunt executate cu ajutorul touchscreen-ului de 3 inchi. Asta este util pentru începători, dar utilizatorii experimentaţi ar putea fi dezamăgiţi să constate că multe opţiuni nu au un pad direcţional, butoane directe sau rotiţe de control. Facilitatea de zoom 3x cu stabilizare de imagine a lui Canon PowerShot G9 X oferă impresii împărţite: cu o focală de 28 până la 84 milimetri, optica acoperă o zonă compatibilă cu situaţiile cotidiene, dar o capacitate sporită de zoom ar fi fost binevenită. O pierdere de claritate a contururilor de peste 30 de procente a diminuat scorul final. Dar viteza compensează unele deficienţe: acest avantaj începe cu un autofocus bun la instantanee. Mai mult, funcţia de fotografiere în rafală face pucte cu abilitatea sa de a captura 6,6 JPEG-uri pe secundă, precum şi cu abilitatea sa teoretică de a menţiune un număr nelimitat de poze în rafală. Bateria poate susţine maxim 570 de fotografii, precum şi 100 de minute de video.

+ Calitate mare a imaginii, graţie senzorului de 1 inch, viteză mare,

- Câteva elemente clasice de control, lipsă vizibilă de claritate pe margini

Canon PowerShot G9 X

SPECIFICAŢII	
Rezoluţie maximă	20 megapixeli (5.472 x 3.648 pixeli)
Ecran (mărime/rezoluţie)	3 inchi/ 1040000 sub-pixeli
Distanţă focală (image mică)/Zoom	28-84 mm/3x
Gamă ISO	125–12.800
Lag declaşator cu autofocus	0,28 s
Poze per plin de baterie (min./max.)	130/570
Memorie (internă/expansiune)	–/SDHC, SDXC
Dimensiuni/Greutate	9,8 x 5,8 x 3,1 cm/206 g
EVALUARE	
Scor general	**83,7**
Calitate imagine (45%)	88
Dotări/Manevr. (40%)	78
Viteză (15%)	87
Loc Top 10	12 din 29
Preţ (aprox.)	450 euro
Evaluare CHIP	**bun**

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
HP Deskjet Ink Advantage 5575
Teste independente din 1978

HP Deskjet Ink Advantage 5575

Multifuncţională de bună calitate

HP Deskjet Ink Advantage 5575 oferă o printare convenabilă, la o calitate ridicată şi performanţe absolut OK, inclusiv de pe dispozitive mobile, precum un smartphone, o tabletă sau un laptop. Noul sistem de printare Ink Advantage face printul de calitate mult mai accesibil, la un cost decent al consumabilelor, pentru utilizatorii de acasă sau pentru afaceri mici. Imprimanta este foarte uşor de instalat, inclusiv în mod wireless. Cu ajutorul comodului touchscreen LCD monocrom poţi introduce foarte uşor datele de logare la routerul wireless de acasă, fără a avea nevoie de un PC. Calitatea printurilor este foarte bună, textele fiind lizibile indiferent de culoarea fundalului. Cele două cartuşe, negru şi tricolor asigura printarea a 600, respectiv 300 de pagini, la o viteză decentă. 5575 este o multifuncţională excelentă la casa omului, iar designul utilitar, dar plăcut o face uşor de amplasat în aproximativ orice ambient, fie la domiciliu, fie într-un birou.

HP Deskjet Ink Advantage 5575

SPECIFICAŢII	
Rezoluţie scanare	1200 x 1200 ppi optică
Viteză max. copiere (alb-negru/color)	21 ppm/19 ppm
Rezoluţie max. print (alb-negru/color)	1200 x 1200 dpi/ 4800 x 1200 dpi optimizaţi
Viteză print normal (alb-negru/color)	12 ppm/8 ppm
Prima pagină scoasă (alb-negru/color)	18 sec/22 sec
Interfeţe	Wi-Fi bgn, USB 2.0,
Dimensiuni/Greutate	161 x 454 x 503 mm/ 6,82 Kg
EVALUARE	
Scor general	**92,6**
Viteză (40%)	97
Ergonomie (30%)	100
Dotări (30%)	81
Preţ (aprox.)	400 lei
Evaluare CHIP	**foarte bun**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100)

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Google Nexus 6P 32GB
Teste independente din 1979

Google Nexus 6P 32 GB

P de la putere

Huawei construiește cel mai nou telefon mobil Google Nexus 6P și, în comparație cu precedentul Mate S, **se concentrează pe finisaje**: carcasa de aluminiu este destul de masivă și nu am găsit nici un finisaj defectuos sau vreun element de control instabil. Telefonul Google cu cea mai mică memorie (32 GB) are un preț piperat de 649 de euro – nici un alt telefon Nexus nu a mai fost atât de scump, dar nici un alt Nexus nu a mai fost atât de impresionant. 6P folosește puternicul procesor octa-core Snapdragon 810. Sistemul pe 64 de biți este suportat de 3 GB de RAM. Alături de noul sistem de operare Android 6.0, candidatul oferă o performanță extrem de rapidă, de genul celor întâlnite la modelele Galaxy S6 și iPhone-uri.

În rețeaua de test, 6P a susținut apeluri telefonice timp de 10 ore. Un rezultat similar a fost înregistrat și la navigare pe net: ecranul a murit după 9:40 ore. Acest lucru poate fi parțial atribuit luminozității maxime relativ mici a ecranului de 5,7 inchi: 386 cd/m². Pe de altă parte, claritatea imaginii nu lasă absolut nimic de dorit; rezoluția de 1440 x 2560 pixeli rezultă într-o mare densitate a pixelilor. Camera principală de 12,3 megapixeli a lui Nexus 6P face și ea o impresie la fel de bună. Fotografiile făcut epe lumină de zi au un mare nivel al claritățiși redau foarte precis detaliile. Culorile arată natural, fără a fi excesiv de vibrante. Calitatea rămâne impresionantă chiar și în condiții de iluminare precară. Funcționalitatea telefonului în rețelele mobile este în mod special impresionantă. La apelurile către linii terestre, mici interferențe mai perturbă ocazional apelul, altfel foarte clar; facilitatea speakerphone este destul de decentă și ea.

+ Performanț€ rapide, baterie puternică, cameră foarte bună, finisaje de top

- Memoria nu poate fi expandată, nu are căști incluse

Google Nexus 6P 32 GB	
SPECIFICAȚII	
Standarde comunicații mobile	GSM-Quadband, UMTS, LTE (Cat 4/Cat 6/ Advanced 300 MBit/s)
Ecran (mărime/rezoluție)	5.7 inchi/ 1440 x 2560 pixeli
Autonomie (conversație/ online)	10:00/9:40 ore
Valoare SAR (radiații)	nespecificată
Interfețe	Wi-Fi ac, NFC, USB 2.0 Type-C (OTG)
Memorie (internă liberă/ expansiune)	23 GB/–
Sistem de operare	Android 6.0
Dimensiuni/Greutate	15,9 x 7,8 x 0,9 cm/181 g
EVALUARE	
Scor general	**90,7**
Performanță & manevrabilitate (30%)	98
Dotări (20%)	83
Ecran (15 %)	86
Baterie (15%)	89
Cameră (10 %)	92
Telefonie & sunet (10%)	93
Loc Top 10	9 din 89
Preț (aprox.)	650 euro
Evaluare CHIP	**foarte bun**

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Samsung Portable SSD T3
Teste independente din 1979

Samsung Portable SSD T3 MU-PT500B

SSD extern rapid și future-proof

Samsung Portable SSD T3, care se bazează memoria vertical NAND (V-NAND) a lui Samsung este un drive mobil mult mai rapid decât hard disk-urile externe obișnuite, atingând viteze de citire/scriere de până la 450 MB/s, ceea ce înseamnă de până la patru ori mai rapid decât un HDD portabil. Designul stilat și atractiv și dimensiunile compacte îl fac extrem de portabil. Seria T3 include modele cu capacități de stocare de 250 GB, 500 GB (cel testat de noi), 1 TB sau 2 TB. Mic și rezistent la șocuri, T3-ul suportă USB 3.1 și conectori Type C (precum și USB 2.0) pentru conexiunea la computere, smartphone-uri, tablete, etc. În plus, poți cripta datele de pe el la standarde AES pe 256 de biți și le poți proteja cu o parolă. App-urile companion pentru Windows, Mac și Android te vor ajuta în acest sens. Transferul rapid de fișiere, conectica avansată și securitatea oferită de Samsung Portable SSD T3 îl fac un dispozitiv pe cât de deplin pregătit pentru viitor, pe atât de recomandabil. Prețul de aproximativ 200 de euro al variantei de 500 GB nu este mic, dar este justificat de calitatea ofertei.

Samsung Portable SSD T3 MU-PT500B	
SPECIFICAȚII	
Capacitate	500 GB
Interfețe	USB 3.1 (Gen.1, 5Gbps), 3.0, 2.0
Viteză scriere	Până la 450MB/sec
Criptare	AES 256 biți hardware
Securitate	parolă (opțional)
Sisteme de operare	minim Windows 7, Mac OS 10.7, Android 4.4
Dimensiuni/Greutate	74 x 58 x 10,5 mm/ 51 g
EVALUARE	
Scor general	**91,3**
Rată de transfer (40%)	92
Timp de acces (30%)	93
Consum (30%)	89
Preț (aprox.)	200 euro
Evaluare CHIP	**foarte bun**

CHIP foarte bun
Test individual
Aprilie 2016
Samsung Gear S2
Teste independente din 1978

Samsung Gear S2

Smart watch multifuncţional

Noul smart watch al lui Samsung se concentrează pe uşurinţa în utilizare: **sistemul rotativ unic** din jurul ecranului rotund poate servi, în funcţie de situaţie, drept rotiţă de scroll, zoomer sau sistem de selectare a app-urilor. Sistemul funcţionează foarte intuitiv, iar graţie harware-ului suficient de puternic, sistemul răspunde foarte rapid la toate capitolele. Altă bilă albă a lui Gear 2 este perseverenţa sa: în testul de anduranţă am măsurat o autonomie de 30:47 ore; media clasei este de 24 de ore.

Cât despre funcţionalitate, smart watch-ul este destinat în principal oamenilor care iau foarte în serior fitness-ul. Pachetul complet integrat S-Health are senzori pentru ritmul cardiac şi mişcare, evaluând într-o manieră detaliată activităţile atletice. În comparaţie cu predecesorul, S2 este semnificativ mai subţire, iar cureaua de piele îi conferă aspectul şi senzaţia de ceas de mână.

CHIP bun
Test individual
Aprilie 2016
Fairphone 2
Teste independente din 1978

Fairphone 2

Smartphone destul de decent

Două principii at trebui să-l facă pe Fairphone un smartphone **ireproşabil etic şi ecologic**: structura este în principal modulară. Capacul ecranului, modulul cameră şi alte componente pot fi înlocuite foarte uşor aşa că întregul smartphone nu este afectat de lipsa vreunei componente sau de vreun defect. În al doilea rând, producătorul foloseşte materii prime ecologice, iar operaţiunile de producţie din China pun un accent special pe condiţii de lucru umane. Proiectul este clar unul demn de respect şi un model motivaţional pentru toţi producători reputaţi.

Dar asta este cam tot ce poate face: la fel ca predecesorul său, produsul nu este tocmai competitiv. Designul necesită o perioadă de acomodare, performanţa este destul de slabă (cu toate că are un hardware de bază bun), camera este nesatisfăcătoare şi întregul pachet costă 530 euro. Fairphone îi vizează în special pe idealişti, dacă nu chiar pe altruişti.

Acer Aspire ES1-331

Chilipir ergonomic şi mobil

La capitolul notebook-uri cu un preţ de până la 500 de euro, Acer Aspire ES1-331-C8XF este **liderul în materie de mobilitate**. În această gamă de preţuri, nu prea există alţi competitori care să ofere o autonomie Office de peste 9:06 ore, iar modelul de 13 inchi este şi foarte uşor (1,5 kg). Cu toate că există şi alte dispozitive de 13 inchi mai uşoare, ele costă semnificativ mai mult de 380 de euro. Acer pune la bătaie şi o performanţă exemplară în materie de măsurători ale zgomotului produs. Un nivel de zgomot de 1.1 sone abia poate fi auzit, aşa că dispozitivul primeşte un scor de top la acest capitol.

Dar echilibrul este destul de dezamăgitor în termeni de dotări şi performanţă: procesorul Celeron N poate satisface doar necesităţi de bază de tip Office, iar facilitate Wi-Fi n şi doar două porturi USB nu pot fi considerate dotare de top. Mai mult, ecranul oferă doar o rezoluţie entry-level. Dar, având în vedere preţul, notebook poate fi o afacere destul de bună pentru utilizatorii de Office care călătoresc mult.

Samsung Gear S2 Classic

SPECIFICAŢII	
Ecran	raza de 1,2 inchi, 360 x 360 pixeli (diametru)
Sistem de operare	Tizen
Sisteme suportate	Smartphone-uri de la Android 4.4 în sus
Carcasă/Curea	Metal şi plastic/Piele
Interfeţe	Wi-Fi, Bluetooth 4.1, NFC
Elemente de control	Bezel rotativ, voce, butoane, touch
Autonomie	30:47 ore
Grosime/Greutate	1,1 cm/55 g
Miscellaneous	Rezistent la apă până la 1,5 metri (certificat IP68)
EVALUARE	
Scor general	**93.3**
Dotări (35%)	95
Operare (35%)	100
Baterie (30%)	84
Loc Top 10	1 din 12
Preţ (aprox.)	370 euro
Evaluare CHIP	**foarte bun**

Fairphone 2 Black Matte

SPECIFICAŢII	
Standarde comunicaţii mobile	GSM-Quadband, UMTS, LTE Cat 4
Ecran (mărime/rezoluţie)	4.9 inchi/ 1080 x 1920 pixeli
Autonomie (conversaţie/ online)	7:40/6:46 ore
Valoare SAR (radiaţii)	0,20 W/kg
Interfeţe	Wi-Fi ac, microUSB 2.0, Bluetooth 4.0
Memorie (int. liberă/expansiune)	25,3 GB/microSD
Sistem de operare	Android 5.1 cu Fairphone Onion 1.0
Dimensiuni/Greutate	7,4 x 14,2 x 1,2 cm/174 g
EVALUARE	
Scor general	**75.5**
Performanţă & manevr. (30%)	77
Dotări (20%)	70
Ecran (15 %)	85
Baterie (15%)	69
Cameră (10 %)	67
Telefonie & sunet (10%)	82
Loc Top 10	69 din 90
Preţ (aprox.)	530 euro
Evaluare CHIP	**bun**

Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009)

SPECIFICAŢII	
CPU/RAM	Intel Celeron N3150/4 GB
Graphics	Chip set
Ecran (diagonală/ rezoluţie)	13.3 inchi/ 1366 x 768 pixeli
Drive-uri	Hard drive – 500 GB HDD
Interfeţe	USB 2.0, USB 3.0, LAN, Wi-Fi n, Buetooth 4.0, Cardreader
Autonomie (Word/ video)	9:06/6:45 ore
Dimensiuni/Greutate	32,7 x 22,8 x 2,2 cm/ 1,5 kg
EVALUARE	
Scor general	**72,2**
Mobilitate (25%)	100
Dotări (25%)	63
Ecran (20 %)	65
Performanţă (15%)	38
Ergonomie (15%)	85
Loc Top 10	3 din 10
Preţ (aprox.)	380 euro
Evaluare CHIP	**satisfăcător**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

Synology RT1900AC

Router Wi-Fi de înaltă clasă

Synology RT1900AC este în prezent unul dintre cele mai bune routere Wi-Fi de pe piaţă. Rata sa maximă de transfer de top, la 658 Mbps, îl face un distribuitor puternic pentru o reţea Wi-Fi de acasă. Synology a făcut procesul de configurare, care se bazează pe software de control instalat pe un computer, foarte comod și relativ prietenos cu începătorii. În timpul operării de zi cu zi, routerul bogat în funcţii poate fi operat prin intermediul unui app, iar acest proces se desfășoară fără obstacole notabile. Așa cum se întâmplă la majoritatea routerelor, dispozitivul are doar două hibe notabile: îi lipsește un modem DSL și funcţii de telefonie. (Loc 2 din 45, preţ: aprox. 160 de euro)

Evaluare CHIP	foarte bun

Acer Switch 12

Tabletă scumpă, performanţă modestă

Din cauza ecranului său mare (12 inchi) și a tastaturii, Acer Aspire Switch 12 este destul de scump. Dar are și deficienţe neplăcute. Sistemul Windows 10 este destul de fluid în termeni de manevrabilitate, dar tableta începe să-și arate problemele la capitolul autonomie: o durată de navigare de 6:24 ore este cel mult mediocră. Ecranul impresionează cu rezoluţia full HD, dar alţi competitori oferă tablete la fel de mari și de scumpe, dar mai bune. În afară de asta, nivelul de luminozitate al dispozitivului, de 290 cd/m², clar nu poate fi considerat prea bun. Chiar dacă nu sunt prea multe alternative bune în gama de 12 inchi, Samsung Galaxy NotePro dovedește că o astfel de tabletă poate fi mult mai bună. (Loc 39 din 75, preţ: aprox. 750 de euro)

Evaluare CHIP	satisfăcător

Anker PowerCore

Baterie portabilă ieftină

Din punct de vedere al preţului (circa 26 de euro), Anker PowerCore 15600 este un acumulator foarte atrăgător. Cu o capacitate nominală de 15600 mAh, bateria adiţională universală a oferit telefonului nostru de test o autonomie suplimentară de 26:29 ore. Asta nu sparge vreun record, dar este o performanţă foarte bună, având în vedere preţul dispozitivului. Cu o greutate de 354 g și o lungime de 16 cm, produsul Anker este unul dintre cele mai voluminoase din clasamentul nostru. Dar o performanţă de top nu are cum să fie atinsă într-un format mini. Motiv pentru care nici unul dintre acumulatorii performanţi din Top 10 CHIP nu este vizibil mai suplu. (Loc 5 din 39, preţ: aprox. 26 de euro)

Evaluare CHIP	satisfăcător

CHIP bun Test individual Aprilie 2016 Photomizer 3

Engelmann Photomizer 3

Imagini optime

Fotografiile pot fi făcute foare rapid cu un smartphone, dar de multe ori pot fidestul de dezamăgitoare. Setările normale automate ale camerelor digitale și smartphone-urilor nu se descurcă prea bine în condiții de iluminare slabă, iar fotografiile ies deseori destul de terne și cu un contrast scăzut. Aici intră în scenă Photomizer 3. Programul poate **îmbunătăți o colecție de fotografii dintr-o mișcare**. Software-ul era deja destul de rapid în precedenta versiune. În noua sa ediție, programul suportă acum sisteme de operare pe 64 de biți și a devenit semnificativ mai rapid.

Operațiunile sunt foarte simple. Tot ce trebuie să faci este să selectezi imaginile individuale sau întregi foldere, cu doar câteva click-uri de mouse, și apoi să folosești funcția „Optimize". Asta este tot. O funcție de pre-vizualizare afișează rezultatele procesării cu o minimă întârziere. Iar aceste rezultate sunt chiar impresionante: grație acestui program, pare că o ceață gri a fost înlăturată din imagine. Culorile devin mai pronunțate și mai vii, iar contrastul este îmbunătățit semnificativ. Chiar și fotografiile care erau deja foarte bune pot fi și mai mult îmbunătățite de procesul automat de optimizare. Dacă ești mulțumit de rezultat, poți exporta imediat o imagine. Ca alternativă, poți folosi aceeași procedură de optimizare a imaginilor pe fotografii adiționale, printr-o operațiune batch. În plus, Photomizer folosește și filtre suplimentare. Poți apela la opțiunea „Repair" pentru a scăpa de zgomotul de imagine. Pe de altă parte, opțiunea „Noise" poate duce la rezultate interesante, adăugând un grad de granularitate fotografiei. Poti folosi „Negative" pentru ainversa culorile, în vreme ce „Analogue effects" conferă imaginilor un aspect retro – în 30 de variante diferite. Dacă vrei poți folosi și diverse slidere pentru a ajusta intensitatea efectelor, dar asta va fi rareori necesar.

- **Optimizarea automată produce rezultate bune, alte ajustări nu sunt necesare**
- **Proces practic de procesare batch, filtre adiționale utile pentru modificări optice**

Photomizer 3	
SPECIFICAȚII	
Sistem	Windows 7, 8, 10 (32/64 biți)
Import	Toate formatele de imagine uzuale, RAW
Export	JPG, PNG, BMP, GIF, TIFF, JXR
Procesare	Auto-corecții, scaling, rotație, efecte de culoare
Cadre	19
EVALUARE	
Scor general	**87,2**
Gamă de funcții (50%)	84
Operare (25%)	94
Performanță (20 %)	92
Documentare (5%)	65
Preț (aprox.)	30 euro
Evaluare CHIP	**bun**

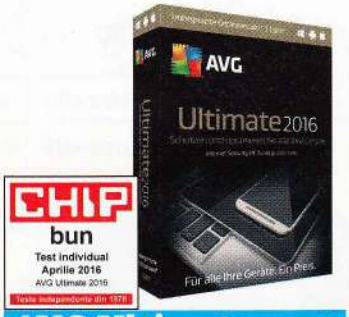
CHIP bun Test individual Aprilie 2016 Ashampoo Burning Studio 16

Burning Studio 16

Burner generalist

Sarcina de a arde discuri nu mai este tocmai un fenomen de masă, dar procedura este încă folosită pentru anumite scopuri, precum arhivarea fotografiilor. Bine-cunoscuta aplicație Ashampoo Burning Studio acoperă cam toate scenariile de folosirea unui burner CD/DVD/Blu-ray. Programul oferă doar câteva noi caracteristici în comparație cu versiunile anterioare, dar acestea cu siguranță **vor face ceva impresie**: procedura de navigare prin meniuri a devenit mai clară, iar destinația dorită poate fi atinsă mai rapid. Discurile cu date pot fi create cu o funcție auto-start și un sistem de criptare. Programul suportă procedura de disk-spanning pentru cantități mari de date, în vreme ce noul „Safety Mode" are grijă ca un disc defect să nu anuleze întreaga procedură de ardere. Softul are și un modul de editare video simplă, dar nu oferă nici un codec; în teste, doar fișierele AVI au fost acceptate, ceea ce este un handicap major. Programul poate fi folosit și pentru crearea de slide show-uri și arderea lor pe DVD-uri. Interfața poate fi personalizată cu mai multe skin-uri, precum cele cu design Star Wars. Mai mult, poți folosi propriile fotografii pentru a creea noi skin-uri.

Ashampoo Burning Studio 16	
SPECIFICAȚII	
Sistem	Windows 7, 8, 10
Disc date	Standard, auto-start, criptat
Audio	Music CD, MP3 CD, rip-uri
Video	Slide show, editare video (fără codecuri separate)
Stocare	Copiere, imagine, back-up
EVALUARE	
Scor general	**85,6**
Gamă de funcții (50%)	85
Operare (25%)	92
Performanță (20 %)	84
Documentație (5%)	65
Preț (aprox.)	50 euro
Evaluare CHIP	**bun**



AVG Ultimate 2016

Protecţie universală şi reglaje fine

AVG Ultimate 16 **combină suita de securitate AVG cu suita de tuning AVG**. Toate funcţiile pot fi accesate dintr-o interfaţă comună, chiar dacă unele module au diverse elemente de design care nu se prea potrivesc cu restul – şi nu toate dintre ele suportă schema de culoare antracit. Utilizatorul poate folosi centrul de comandă pentru a emite aprobări pentru programele ce trebuie instalate pe PC-uri adiţionale sau pe dispozitive mobile. Asta se poate face de câte opri vrei. Aşa că instrumentele anti-virus şi de tuning sunt disponibile pentru Windows, Mac OS şi Android. Dar sunt diferenţe enorme în materie de gamă a funcţiilor. Utilizatorii de Mac primesc doar un scaner anti-virus în timp real şi un instrument de curăţare rudimentar. Doar utilizatorii de Windows primesc firewall-ul, filtrul de spam şi seiful pentru date. AV-Test certifică faptul că AVG oferă protecţie excelentă sub Windows, dar pe Android app-ul antivirus este, în prezent, în urma competitorilor săi.

AVG Ultimate 16	
SPECIFICAŢII	
Cerinţe de sistem	**Windows XP, Vista, 7, 8/8.1, 10, cel puţin Mac OS X 10.8, cel puţwin Android 2.2**
Securitate	**Scaner anti-virus în timp real (Windows, Mac OS, Android), firewall, filtru spam, seif de date (Windows), protecţie împotriva descărcărilor şi site-urilor periculoase (Windows, Android), protecţie anti-furt (Android)**
Tuning	**Ştergerea fişierelor inutile şi a duplicatelor (Windows, Mac OS), mentenanţă automată cu 1 click (Windows, Android), defragmentare (Windows), profile baterie (Android)**
Licenţă	**Poate fi instalatpe oricâte dispozitive acasă**
EVALUARE	
Scor general	**88,0**
Performanţă (50%)	**90**
Gamă de funcţii (30%)	**90**
Ajutor utiliz. (20%)	**80**
Preţ (aprox.)	**60 euro (licenţă anuală)**
Evaluare CHIP	**bun**

True Image Cloud

Backup în cloud pe orice dispozitiv

Varianta cloud a suitei de backup Acronis True Image are acum şi un tablou de bord online, care poate fi folosit pentru a monitoriza **statutul securităţii pentru dispozitive multiple**. În acest sens, Acronis şi-a extins licenţa pentru a acoperi până la cinci PC-uri şi 15 dispozitive mobile. Din interfaţa web, utilizatorul poate iniţia backup-uri de la distanţă, adăuga noi dispozitive şi re-instala backup-uri de date din cloud-ul Acronis. Softul s-a dovedit foarte rapid la executarea backup-urilor locale. Upload-ul datelor în cloud, depinde de viteza conexiunii de acasă, care poate constitui un bottleneck. (Preţ: aprox. 120 de euro)

Evaluare CHIP	**foarte bun**

financial office plus

Suită financiară completă

Cu softul său de contabilitate strâns interconectat, managementul mărfurilor şi modulele de salarizare, Lexware financial office plus acoperă **cele mai importante necesităţi ale afacerilor mici**. În versiunea 2016, documentele pot fi ataşate unor procese şi intrări individuale. Din primăvara viitoare, utilizatorii îşi vor p utea folosi şi smartphone-urile sau tabletele pentru a captura bonuri şi când nu sunt la birou. Gratie suportului impresionant, financial office este foarte potrivit şi pentru începători: spre exemplu, verificarea plauzibilităţii verifică acum şi logica înregistrărilor contabile individuale. (Preţ: 41,53 euro/lună sau 594,88 euro)

Evaluare CHIP	**foarte bun**

StartupStar 2016

Superfluous auto-start watchman

Abelssoft StartupStar afişează toate programele care sunt lansate automat prin folderul de startup, registry şi planificatorul de sarcini şi permite utilizatorului să dezactiveze intrările auto-start sau sa adauge altele noi. Totuşi, în comparaţie cu instrumentele on-board oferite de Windows, StartupStar oferă **puţină valoare adăugată**, cu excepţia unei vizualizări de ansamblu mai bune. Un instrument de monitorizare te avertizează dacă un program încearcă să se insereze în rutina de auto-start şi permite blocarea respectivului program. La nevoie, asta se poate face automat şi permanent. Dar nu există o baza de date cu explicaţii privind programele cunoscute cu auto-start. Concluzia: util, dar prea scump pentru ce oferă. (Preţ: aprox. 20 de euro)

Evaluare CHIP	**satisfăcător**

O&O SafeErase 10

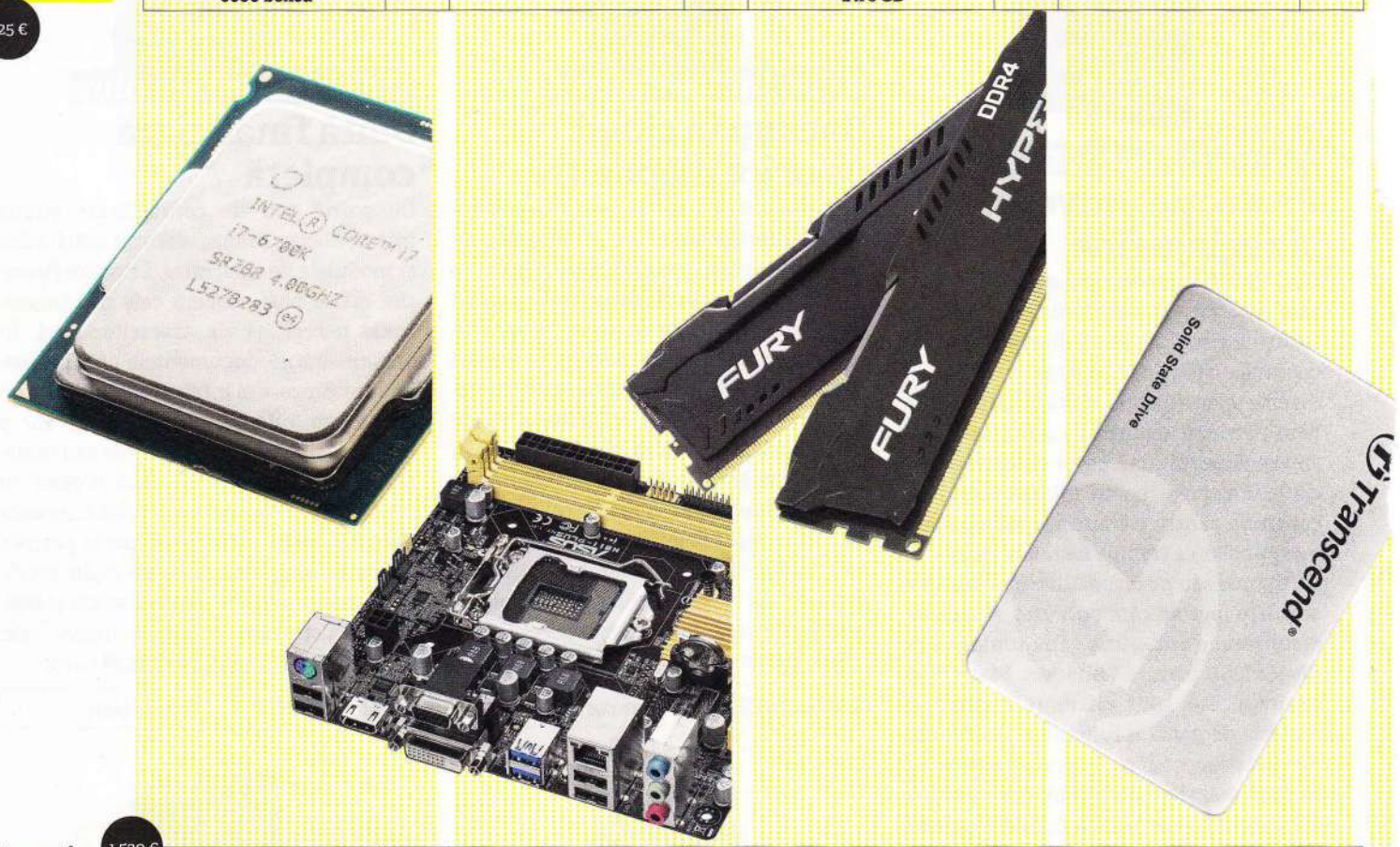
Şterge eficient urmele datelor

Ştergătorul de date O&O SafeErase oferă utilizatorului o colecţie extinsă de instrumente ce pot fi folosite pentu a **şterge date de pe hard drive fără a lăsa vreo urmă**. Instrumentul poate folosi toate metodele obişnuite de ştegere şi foloseşte o comandă TRIM pentru a înlătura urmele datelor de pe SSD-uri, într-o manieră targetată şi prietenoasă cu resursele. Version 10 a lui SafeErase elimină şi toate urmele navigării pe internet, inclusiv cookies, precum şi fişierele temporare inutile. Dar procesul poate dura până la o oră, în funcţie de volumul de date şi de metoda de ştergere. Util: discul sistem poate fi şi el şters cu o atingere de buton, fără să fie nevoie de crearea unui mediu de boot. (Preţ: aprox. 30 de euro)

Evaluare CHIP	**bun**

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100);

	CPU		Placă de bază		RAM		SSD	
410 €								
Alternative ieftine	Intel Pentium G4520 boxed	100 €	Gigabyte GA-H110M-S2HP	70 €	Kingston KVR21N15S8K2/8; 2 x 4 GB	50 €	Transcend SSD370 256GB	90 €
Clasa medie	**Intel Core i5-6600 boxed**	**240 €**	**Asus Z170-P**	**130 €**	**Kingston KVR21N15D8K2/16; 2 x 8 GB**	**95 €**	**Transcend SSD370 500GB**	**170 €**
825 €								



Alternative high-end 1.530 €	Intel Core i7-6700k EKL Alpenföhn Brocken Eco	390 € 35 €	Asus Z170-Deluxe	300 €	Kingston HX426C15FBK4/32; 2 x 16 GB	230 €	Samsung-SSD 950 Pro 512GB (M.2)	330 €

PC-ul tău în 2016: pregătit pentru viitor

Un PC de ultim moment cu Skylake aduce cu el, în afară de interfeţe, **performanţe pentru următorii cinci ani**. Aşa că îţi poţi construi un sistem consistent care te va ţine mult timp.

Acum este un moment bun pentru a cumpăra un nou PC. Un sistem Skylake de ultimă generaţie oferă suficiente rezerve de performanţă pentru viitor. Pentru asta, vine echipat cu succesorii „future-proof", USB 3.1 și M.2/PCIe, în plus faţă de venerabilele USB 2.0 sau SATA. În vreme ce PC-urile „de firmă" trebuie să ofere un echilibru între benchmark-urile impresionante și preţul piperat, calculatoarele „din bucăţi" pot ajunge la o combinaţie echilibrată chiar și folosind componente high-end. În plus, ai parte și de un pic de educaţie atunci când construiești un PC pe care să-l poţi upgrada ulterior sau repari unul. Nu în ultimul rând, un Windows proaspăt instalat rulează mai rapid și mult mai stabil decât versiunile de pe PC-urile gata montate, care vin doldora de crapware și softuri în versiune de testare.

Înainte de a construi computerul, trebuie cumpărate și apoi asamblate componentele. În tabelul de mai sus, am compilat sugestiile noastre pentru un PC high-end generalist, pe baza rezultatelor din teste și a experienţelor noastre trecute. Pentru fiecare componentă, am oferit alternative mai ieftine și mai scumpe, care îţi vor oferi un PC ieftin sau unul high-end. Acestea sunt interschimbabile: ulterior, poţi upgrada PC-ul ieftin cu un CPU i5 sau i7 sau poţi combina componentele de bază din clasa medie (CPU,

Foto: CHIP Studios; Producător

Sursă		Carcasă	
Seasonic S12II-350 350W	40 €	Sharkoon S28	60 €
be quiet! Straight Power 10 400W	**70 €**	**be quiet! Silent Base 800**	**120 €**

Corsair RMi Series RM650i 650W	125 €	**be quiet!** Silent Base 800	120 €

PC-ul CHIP al anului 2016

Platforma modernă și rezervele de performanță fac din PC-ul CHIP un computer pregătit pentru viitor, pentru cel puțin cinci ani – și poate fi upgradat cu ușurință oricând.

placă de bază, RAM) cu SSD-ul, carcasa și sursa modelului ieftin, pentru a economisi bani. Ai și opțiunea mai multor componente în plus față de cele de bază (vezi tabelul), spre exemplu o licență de Windows dacă nu o poți transfera pe cea de pe vechiul sistem, un hard drive pentru volume de date mai mari sau pentru backup-uri ori o unitate DVD.

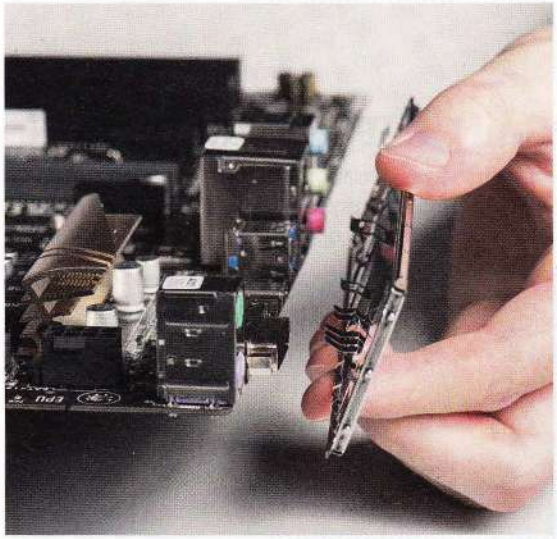
1 Selectează componentele

Un PC future-proof are nevoie de un procesor de ultimă generație, ceea ce, în acest moment, înseamnă doar unul pe platformă Intel Skylake sau Haswell-E, cea din urmă fiind recomandabilă doar pentru entuziaști, din cauza prețurilor extreme și a răcirii problematice. Gama Skylake este largă: de la Pentium G4520 dual-core pentru activități Office sau pe internet, la generalistul i5-6600 pentru aplicații multimedia sau la overclockabilul i7-6700k cu rezerve de putere pentru editare video intensivă și cele mai noi jocuri. CPU-urile „boxed" au un cooler modest. Dar acesta nu este prezent și la cele de tip „k", pentru care va trebui să iei un cooler separat, cât mai puternic și mai silențios posibil (vezi boxul din stânga).

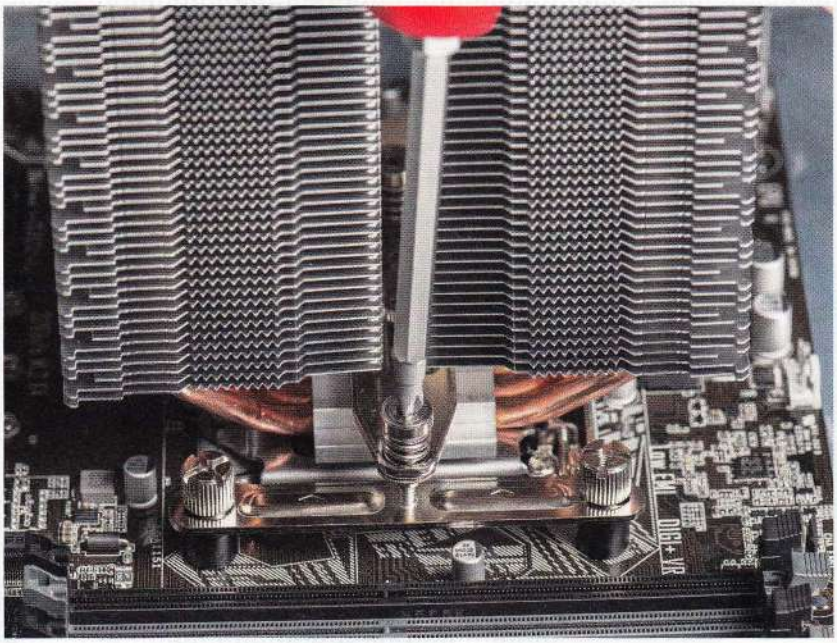
Selectează o placă de bază compatibilă cu CPU-ul. De la gama medie la cea high-end, recomandarea ar fi o placă cu cipset Intel Z170, toate interfețele importante (M.2 PCIe, USB 3.1), overclockabilitate pentru procesoarele „k" și patru sloturi RAM. Plăcile scumpe deluxe oferă și mai multe conexiuni și elemente extra precum Wi-Fi integrat. O placă de bază cu cel mai simplu chipset, H110, și fără M.2, fără opțiuni de overclockabilitate și cu doar două sloturi RAM ar fi potrivită pentru varianta PC-ului ieftin. Dar dacă alegi asta ai putea limita flexibilitatea unui viitor upgrade. Toate plăcile de bază pe care le-am recomandat folosesc RAM modern DDR4 2133. La DDR4, problemele de compatibilitate dintre RAM și placă sunt rare. Dar dacă vrei să fii sigur, introdu denumirea plăcii tale în serviciul de căutare a unui provider major, precum ADATA, Corsair, Crucial sau Kingston și află kit-ul potrivit și dimensiunile de memorie în care acesta este disponibil. Dacă vrei să folosești grafica integrată în procesor pentru aplicații 3D mai puțin solicitante (adică fără a instala o placă video), ar trebui să selectezi un kit de memorie dual, format din module de aceeași mărime, pentru a beneficia de avantajele dual-channel. În operare în 2D pur sau cu o placă video adițională, poți folosi și un singur stick RAM. Pentru un

Opționale

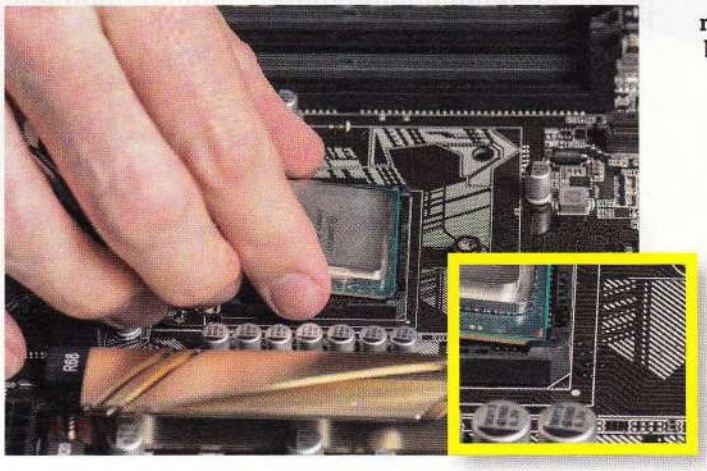
Sistem de operare: Windows 10	120 €
Cooler CPU: Alpenföhn Brocken Eco	35 €
DVD Burnerr: LG GH24NSD1	15 €
HDD 1TB: Western Digital Blue 1TB	50 €
HDD 4 TB: Western Digital Red 4 TB	160 €
GPU ieftin: Asus GeForce GTX 960 Strix OC Edition 2GB GDDR5	220 €
GPU high-end: Asus GeForce GTX 980 Ti Strix OC Edition 6GB GDDR5	780 €



Verifică modul în care masca sloturilor se potrivește cu socket-urile de pe placa de bază. Dacă este necesar, îndoaie-le.



Coolerele grele se montează pe placa de bază folosind o placă specială.



Instalează CPU-ul
Se va potrivi în socket doar dacă este aliniat corect (vezi colțurile marcate).

Plăci video

> Doar cipuri integrate
Cipurile grafice ale procesoarelor Intel sunt suficiente pentru operațiuni desktop și jocuri simple, precum „The sims".

> GPU ieftin (aprox. 200 €)
nVidia GeForce GTX 960 sau AMD Radeon R9 380 rulează decent cam toate jocurile recente (Fallout 4, GTA V).

> GPU mediu (aprox. 400 €)
Radeon R9 390X și GeForce 970 au rezerve de putere pentru calitate grafică mai bună și jocuri viitoare.

PC ieftin, mărimea ar trebui să fie de 8 GB; iar 16 GB ar fi o valoare future-proof. Mai mult RAM ar fi, în acest moment, doar un lux pentru utilizatori cu dare de mână.

La capitolul SSD-uri, modelele SATA cu 256 sau 512 GB oferă cea mai bună valoare raportată la preț. Dacă vrei să folosești cele mai recente tehnologii, cumpără un SSD M.2 cu tehnologia rapidă NVMe, însă viteza sa mai mare este rareori sesizabilă în practică.

La carcase și surse, caută calitate robustă (ai grijă la perioada de garanție!). Pentru că este enervant să ți se strice componente scumpe din cauza unor defecte survenite la sursa ieftină sau din cauza unei carcase defectuoase.

2 Montează placa de bază

Despachetează carcasa, înlătură ambele panouri laterale și scoate toate elementele de asamblare stocate în interior, cum ar fi șurburi, șine pentru drive-uri sau legături pentru cabluri. Pune-le în dreapta carcasei.

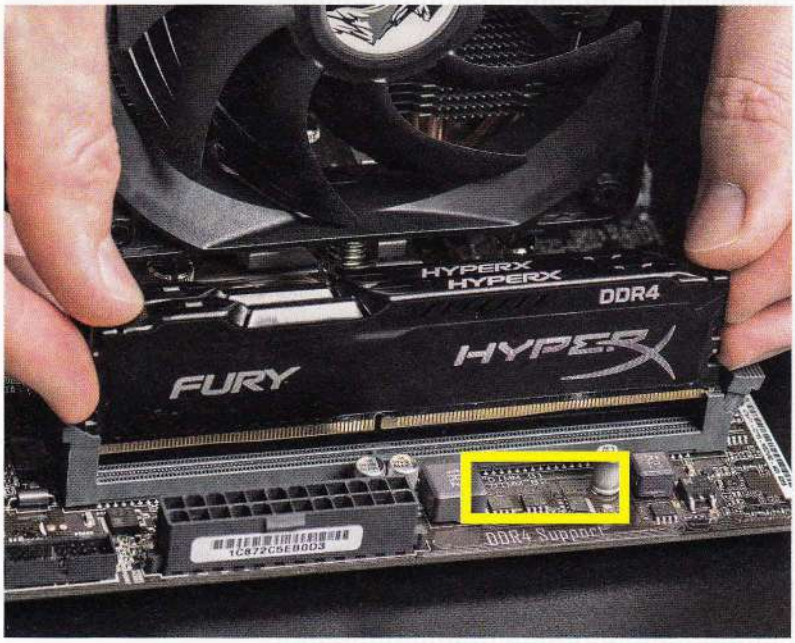
În cazul carcasei Sharkoon, înșurubează șuruburile de spațiere de bronz care vin la pachet în găurile de pe placa de bază a carcasei (pentru placa de bază Asus Z170-P, în cele șase găuri din spate dintre cele nouă totale – cele trei din față rămân libere). Carcasa be quiet are pentru asta elevații cu ghidaje.

Înainte de a scoate placa de bază din ambalajul protectiv anti-static, pune mâna pe un calorifer sau pe o țeavă de apă pentru a te „împământa" și pe cât posibil ține placa doar de părțile laterale din zona colțurilor (același lucru este valabil mai târziu și pentru CPU și RAM). Mai întâi, în scopul testării, plasează masca sloturilor pe panoul dorsal de conexiuni al plăcii de bază – s-ar putea să constați că trebuie să îndoi un pic în sus unele picioruțe, pentru ca porturile să intre în locașele lor. Apoi, plasează masca pe locația potrivită de pe carcasă (ai grijă la orientarea corectă a măștii care se motează pe carcasă din interior, împingând-o pe poziție), apoi aliniază porturile de pe placa de bază în timp ce o plasezi pe suporții de pe carcasă. Înainte de a monta șuruburile de prindere a plăcii de bază, mai verifică odata că porturile au pătruns corect prin găurile măștii.

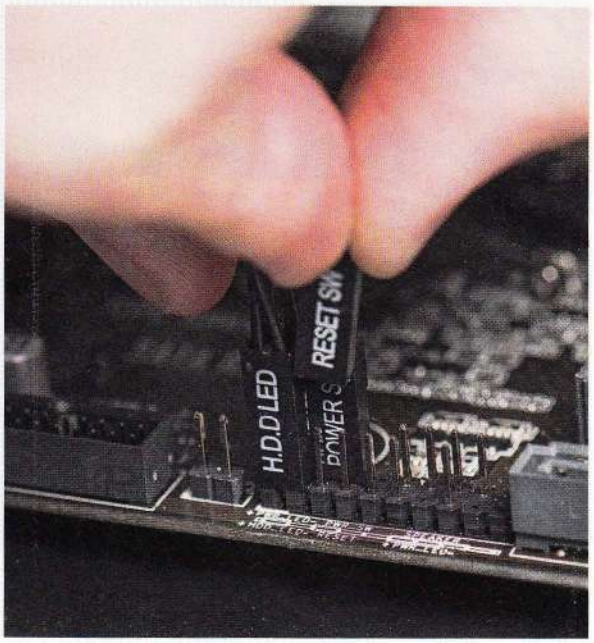
3 Instalează CPU-ul și cooler-ul

Detașează levierul de blocare al socket-ului CPU-ului de pe placa de bază, și înlătură capacul de protecție al pinilor

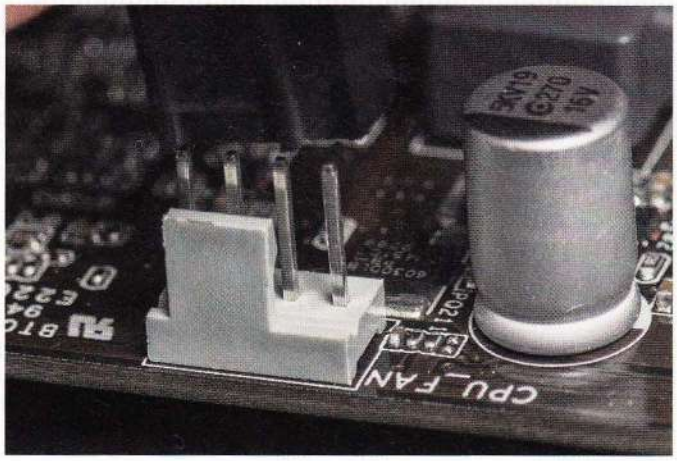
Foto: CHIP Studios



Modul RAM
Inserează-l în poziţie verticală în slot (în poză, al doilea modul în DIMM_B2).



LED-urile și switch-urile carcasei sunt mai migăloase. Verifică manualul plăcii de bază când le conectezi.



Conectorii cu 3 pini se potrivesc și pe conectorii pentru ventilatoare cu 4 pini și vice-versa.

Hard drive

> 1 TB (de la 50 €)
Dacă nu ai multe date, un hard disk ieftin de 1 TB este suficient.
> Ieftin, clasa 3-5 TB (de la 100 €)
HDD-urile NAS au mult spaţiu. Cu un SSD drept drive de boot, viteza lor mai mică nu va fi o problemă.
> Memorie gigant (de la 160 €)
Hard disk-urile de 6 și 8 TB au mult spaţiu, dar sunt lente (Seagate Archive HDD) și/sau scumpe (seria HGST-HE)

de contact din socket. Aliniază marcajul de CPU cu cel de pe placa de bază (în cazul lui Asus Z170-P, triunghiul de pe CPU trebuie să indice spre cercul de pe placa de bază), după care procesorul ar trebui să se aşeze uniform pe toţi pinii socket-ului. Asigură-te că nimic nu stă forţat și apoi închide capacul socket-ului și blochează levierul acestuia.

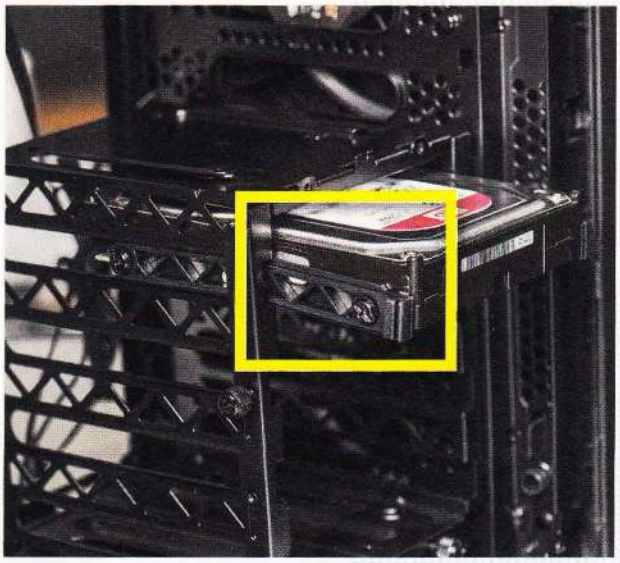
Dacă ai un CPU care vine cu un cooler la cutie, aliniază-l pe CPU astfel încât cablul de alimentare să ajungă la conectorul marcat „CPU fan" de pe placa de bază. Înlătură capacul de pe cooler, aşează-l pe CPU și apasă cele patru picioruşe de fixare în jos prin găurile de fixare de pe placa de bază până ce simţi un click când acestea ajung în poziţia corectă de blocare. Instalarea unor coolere provenite de la terţi este un pic mai complicată, întrucât acestea sunt compatibile cu mai multe socket-uri diferite. Dacă ai un cooler cu placă de fixare, aceasta trebuie montată mai întâi pe spatele plăcii de bază cu ajutorul șuruburilor de fixare potrivite. Fii atent la capetele șuruburilor de fixare, care trebuie să intre în adâncîturile placii dorsale. Pe faţa plăcii de bază, instalează cele patru spaţiatoare și cele două benzi de suport. Aplică pasta termică pe CPU, cam cât un bob de mazăre.

Înlătură folia de protecţie de pe placa de contact a cooler-ului și aşează-l pe CPU. Radiatorul va fi înșurubat strâns pe benzile de suport. Montează ventilatorul pe radiator folosind clip-ul de prindere în aşa fel încât fluxul de aer să meargă către spatele carcasei (vezi săgeata de pe latera-la ventilatorului pentru a determina direcţia corectă). Important: fie că ai un cooler box, sau unul separat, conectează acum cablul de alimentare.

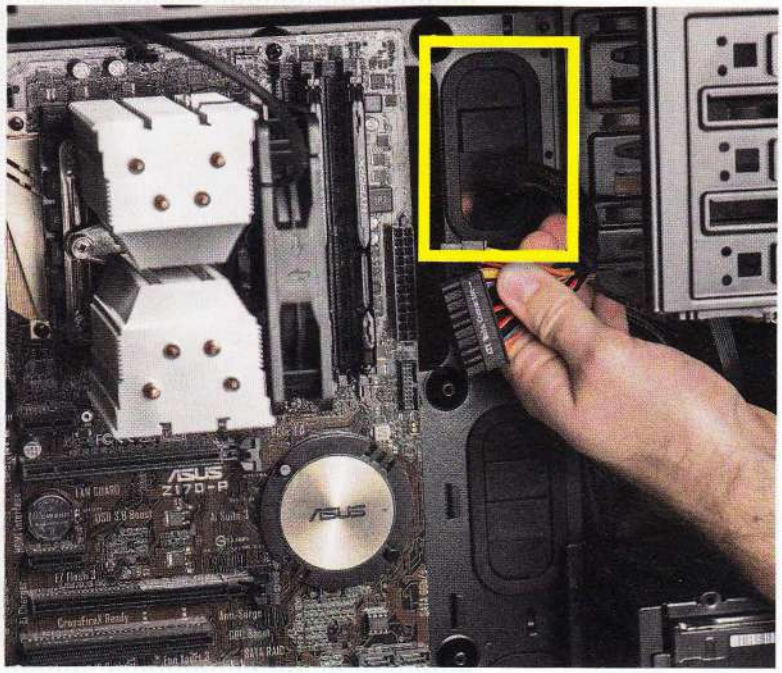
4 Conexiunile RAM și ale plăcii

Verifică în manualul plăcii de bază în care sloturi trebuie montate stick-urile de memorie – la Asus Z170-P, spre exemplu, două stick-uri merg în cele două sloturi gri „A2" și „B2". Deschide levierele de blocare ale sloturilor și plasează module-le de memorie în sloturi în poziţia corec-tă. Există o singură poziţie în care acestea pătrund în slot cu uşurinţă. Există o adâncitură care te va ghida în legătură cu poziţia corectă a modulelor. Inserează-le ferm în slot, de sus în jos, fără să le înclini, până ce levierele de blocare intră în locaşul lor.

Înainte de a instala mai mult hardware, ar trebui să conectezi cablurile din carcasă pe placa de bază. Mai întâi, conectează cablurile ventilatoarelor din



Glisează HDD-urile de 3,5 inchi în locaș folosind șinele atașate, cu conectorii spre fața carcasei.



Aranjează cablurile

Toate cablurile se aranjează în spatele plăcii de bază a carcasei și se aduc în față prin anumite puncte, pentru a facilita fluxul de aer.

Plasează sursa pe admisia de aer de pe fundul carcasei.

DVD & card reader

> DVD burner (de la 10 €)
Un burner ieftin este suficient pentru a citi și arde CD/DVD.

> Blu-ray burner (de la 50 €)
Inutil pentru un PC: ca dispozitiv de stocare este prea greoi, iar unitatea și software-ul sunt mai scumpe decât un BD player (de la 60 €).

> Card reader-e (de la 20 €)
Sloturile și conectorii pentru carduri sunt utile. Important pentru viteză: portul intern USB 3.0!

carcasă, care, de regulă, se poate face utilizând doar doi conectori „CHA_FAN" (chassis fan) de pe placa de bază. Cel mai important, ventilatorul de deasupra de pe peretele dorsal al carcasei. Apoi, conectează ventilatorul din față jos. Cel de deasupra lui îl poți conecta la alimentare doar dacă ai nevoie de el. Situația poate deveni mai migăloasă cu micii conectori ai elementeleor de control de pe carcasă. Caută în manualul plăcii ceva de genul „system panel connectors". Pe conectori, polul pozitiv este marcat cu o săgeată (be quiet), sau firul polului pozitiv este colorat în vreme ce cel de împământare este alb (Sharkoon). Apoi, conectează la placa de bază conectorul proiectat distinct pentru panoul frontal USB și cel audio.

5 Instalează drive-urile

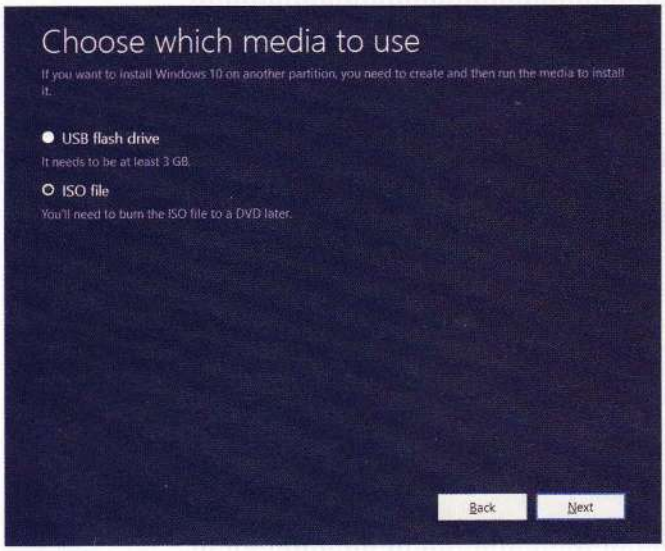
Carcasele au opțiuni potrivite pentru instalarea SSD-urilor de 2,5 inchi, hard disk-urilor normale de 3,5 inchi și a unităților optice. În be quiet, există locașuri pentru două SSD-uri SATA pe spatele plăcii de bază a carcasei, iar Sharkoon are trei sloturi de instalare de 2,5 inchi pentru acestea. SSD-urile M.2 se inserează în poziția corectă înslotul de pe placa de bază și se fixează cu șurubelele incluse.

Discurile magnetice de 3,5 inchi au locașele de instalare în spatele panoului frontal, în ambele carcase. Drive-urile nu sunt înșurubate ca pe vremuri, ci se inserează cu ajutorul unor șine montate pe hard disk-uri în așa fel încât conectorii să vină spre fața carcasei (adică spre dreapta dacă privești carcasa din lateral). Asta îți va permite mai târziu să ascunzi optim cablurile de alimentare. Unitățile optice și cititoarele de carduri se inserează în sloturile de 5,25 inchi. În ambele carcase recomandate de noi, mai întâi apucă piciorușele de blocare ale capacului slotului prin interiorul carcasei. Apasă-le spre centrul capacului și împinge capacul în afară. Apoi, deschide mecanismul de blocare al slotului (slider uni-direcțional în be quiet, terminal cu arc pe ambele laturi în Sharkoon), inserează direve-ul din exterior și închide blocajul. Conectează cablurile SATA ale drive-ului la conectorii de pe placa de bază – poți ascunde cablurile prin deschiderile carcasei. Conectează drive-ul de boot la portul SATA cu cel mai mic număr (la Asus Z170-P: „SATA6G_3").

6 Instalează o sursă

Sursa de alimentare, cu multiplele sale

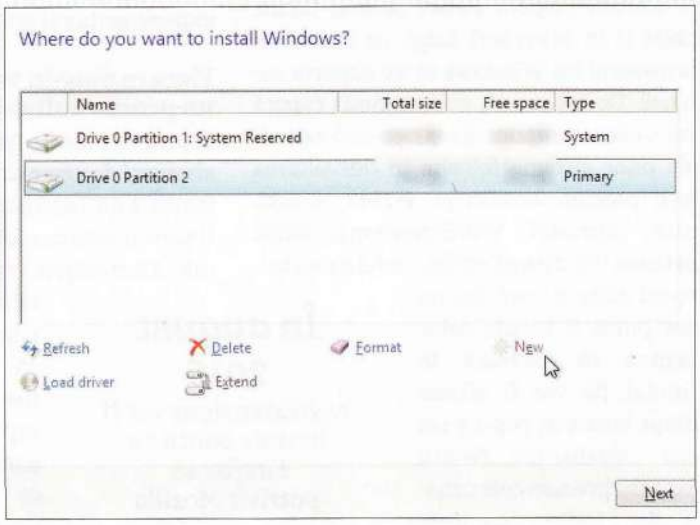
Foto: CHIP Studios



Folosește instrumentul Microsoft Media Creation pentru a crea un DVD Win10 sau un stick USB bootabil.

Începe instalarea

După pornire, intră în meniul de boot (la plăcile Asus, apăsând [F8]) pentru a boota de pe mediul de instalare.



La instalare, selectează SSD ca drive de destinație.

Versiuni Windows

> Windows 7

Sistemul de operare va avea suport până în ianuarie 2020 și rulează cu cele mai recente drivere pe PC-urile Skylake

> Windows 10

Sistemul oferă tehnologii moderne, dar colectează date ale utilizatorului si se updateaza singur.

Versiunea pro (approx. 130 €) oferă ceva mai mult control decât cea standard, home (aprox. 100 €).

cabluri, funcționează în cea mai complicată manieră, dar nu este dificil de instalat. Plaseaz-o cu admisia de aer în jos pe deschiderea din podeaua carcasei și fixeaz-o cu patru șuruburi de peretele dorsal. Fii atent cu be quiet: aici va trebui să o montezi sub o excrescență de pe panoul lateral al carcasei, care este destul de prost finisată și îți poate zgâria sursa. Introdu cu atenție sursa și apoi trece tot mănunchiul de cabluri prin deschiderea din placa de bază a carcasei și scoate cablurile necesare prin apropierea conectorilor de pe placa de bază, de la drive-uri, etc. Placa de bază are nevoie de conectorul mare cu 24 de pini și de cel cu opt pini de 12 V pentru CPU („P8"). Dacă folosești și placă video, nu uita de conectorii cu 2x4 sau 2x6 pini. Mai mult, fiecare drive SATA trebuie alimentat. Înainte de a lega cablurile nefolosite, pornește computerul și asigură-te că pornesc toate ventilatoarele și computerul pornește meniul UEFI; dacă este nevoie, verifică conectorii.

7 Instalează Windows

Dacă vrei să folosești licența de Windows 7/8 de pe un vechi computer pe cel nou, instalează și activează sistemul de operare pe noul PC. Asta va invalida activarea celui vechi. Fă asta și dacă vrei să folosești Windows 10 pe nout tău PC: instalează și activează vechiul sistem de operare și fă upgrade-ul la Win 10 (vezi articolul nostru dedicat reinstalării Windows din ediția trecută).

Poți cumpăra un Windows 10 nou ca un download (doar cheia de licențiere), pe stick USB sau pe DVD. Mai întâi, trebuie să creezi stick-ul USB sau DVD-ul de instalare folosind „Windows Media Creation tool" de la www.microsoft.com. Folosește mediul de instalare creat sau cel cumpărat pentru a boot-a noul computer deschizând meniul de boot (la plăcile Asus, prin apăsarea [F8]) imediat după pornirea computerului. În timpul instalării, va trebui doar să introduci cheia și să selectezi SSD-ul drept drive de destinație – în rest, instalarea va decurge de capul ei. Odată ce computerul a pornit, asigură-te că sunt instalate toate driverele pentru dispozitive ([Win] + [Pause], „Device Manager"). Dacă ai dispozitive marcate cu un semn de exclamație, instalează driver-ul corect de pe DVD-ul acestuia sau de pe website-ul producătorului respectiv. ■

Noile extensii pentru Firefox

Firefox este apreciat pentru extensiile sale. Cu WebExtensions, browserul are acum o interfață mai modernă – pentru **mai multă compatibilitate, performanță și securitate**

Firefox se schimbă, dar noile caracteristici nu sunt întotdeauna binevenite. Când Mozilla a anunțat modernizarea API-ului pentru extensii, a generat o furtună de nemulțumiri. Utilizatorii Firefox s-au temut pentru extensiile lor favorite, iar dezvoltatorii au fost îngrijorați de potențiala pierdere a unor ani buni de muncă la acele extensii. Ce se ascunde în spatele acestei situații?

În locul vechilor și greoaielor interfețe XPCOM (Cross Platform Component Object Model), XBL (XML Binding Language) și XUL (XML User Interface Language), extensiile Firefox vor fi realizate în viitor cu ajutorul WebExtensions. Aceatsă nouă interfață (https://developer.mozilla.org/en-US/Add-ons/WebExtensions/API) este orietnată către tehnologia Blink API a lui Google Chrome.

Există două avantaje și un dezavantaj: WebExtensions sunt mult mai ușor de administrat decât extensiile scrise în sistemul inventat de Firefox, care are o vechime de 15 ani. De vreme ce Google Chrome și Opera se bazează pe tehnologii similare, este mai ușor pentru dezvoltatori să lansaze extensii pentru mai multe browsere. Problema: vechea tehnologie pentru extensii este respinsă, iar acele extensii care nu vor fi rescrise nu vor mai putea rula sub Firefox. Plug-in-ul NoScript, spre exemplu, va fi portat cu siguranță; probleme potențiale sunt cu extensiile de download, cum este DownThemAll .

Ca un simplu website

Ideea tehnică care stă la baza noii tehnologii WebExtensions este simplă: dezvoltarea de extensii ar trebui să fie la fel de ușoară ca dezvoltarea unui site web. Dezvoltatorii sciu codul o singură dată, iar acesta ar trebui să funcționeze oriunde, fără a fi nevoie să fie modificat prea mult; ar trebui să funcționeze în Firefox, dar și în Chrome, Opera, Safari și, mai târziu, chiar și în Microsoft Edge, de îndată ce browserul lui Windows 10 va suporta extensii. De aceea, sub această nouă capotă vei vedea componente „tried-and-tested" ale unor sisteme folosite în dezvoltarea web precum JavaScript, HTML și CSS, care formează WebExtensions. Noile extensii vor deveni, astfel, un fel de website-uri simple, care fie nu vor putea fi văzute deloc pentru că lucrează în fundal, fie vor fi afișate drept butoane, pop-up-uri sau sidebar-uri. Pentru extensii precum cele uzuale din Firefox, care sunt arhivate ca fișiere XPI (Cross Platform Installer), este luata în considerare trecerea la formatul popular de arhivare ZIP. XPI nu era oricum altceva decât un container ZIP, în care componentele extensiilor erau arhivate pentru economisirea spațiului. Iar modulele posibile ale unei extensii sunt neglijabile: singura componentă de care ai absoută nevoie este fișierul Manifest (manifest.json). Acest fișier conține metadatele și combină componentele rămăse ale WebExtensions. Poți vedea structura exemplificată în diagrama de pe pagina din dreapta.

Nucleul WebExtensions sunt scripturile cu conținut, prin intermediul cărora noile extensii interacționează cu website-urile și serverele apelate. Încă ceva important: poti accesa componentele browserelor prin WebExtensions, precum tab-uri, semne de carte sau istoria navigării. Alte module din fișierul XPI determină elementele unei extensii care sunt vizibile în Firefox, adică butoanele sau sidebar-urile. Un bonus binevenit este simpla opțiune de accesare a resurselor web, adică descărcarea pozelor sau a altor date din internet. Și alte caracteristici adiționale au fost încorporate pentru a face mai ușoară viața dezvoltatorilor; astfel, conținutul website-urilor, spre exemplu, poate fi ușor identificat și, dacă este nevoie, blocat. Dacă o extensie folosește mai multe website-uri, ele pot comunica direct și excepțional de rapid.

WebExtensions sunt în prezent în fază alpha; în versiunea finală, Firefox va avea probabil mai multe caracteristici decât alte browsere. În plus, va exista un nou tip de meta API, cu care extensiile pot experimenta caracteristici, dacă vor.

În august 2016

WebExtensions vor fi lansate odată cu Firefox 48, potrivit Mozilla

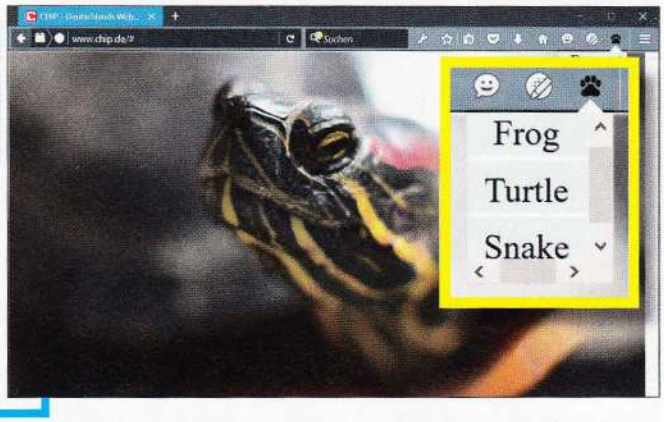
Fiecare plug-in va deveni un proces individual

Faptul că Mozilla își reconstruiește acum sistemul de extensii are un motiv: Firefox însuși este reconstruit. Un Firefox multi-proces este dezvoltat în proiectul denumit Electrolysis, care ar trebui să fie lansat în două faze. Faza 1: browserul însuși rulează în propriul process (user interface process), separat de conținut (content process). Faza 2: în plus, fiecare tab deschis va rula propriul proces. Asta aduce cu sine avantaje în materie de securitate și stabilitate a browserului. WebExtensions funcționează deja, practic, cu Electrolysis – dar plug-inurile tradiționale, din păcate, nu. Așa că, dacă Firefox schimbă modelul proceselor rulate, ar trebui modificate încă de pe acum cât mai multe extensii cu putință.

Protecție mai bun anti-malware

Mozilla vrea să controleze problemele de securitate cu ajutorul WebExtensions. Pentru că, în Firefox, o extensie are acces la aproape orice, adică până și la afișarea website-urilor și la toate setările browserului. Toolbar-uri agresive exploatează această deficiență și, drept rezultat, Firefox trebuie să lupte cât mai rapid cu software-ul nedorit sau chiar și cu malware-ul. Din acest motiv, în ultima vreme extensiile lui Mozilla trebuie să fie semnate, altfel vor fi blocate, începând cu Firefox 45. Cu WebExtensions, Mozilla intenționează să obțină considerabil mai rapid controlul asupra noilor extensii și actualizări. ■

Surs: Mozilla Foundation



WebExtension: structură

Până acum, Mozilla a oferit doar exemple simple pentru WebExtensions. De aceea, vă arătăm structura de bază și posibilele elemente ale extensiei Beastify: o fereastră pop-up care afișează diferite fotografii cu un click de mouse.,

Fișier Manifest

Singurul fișier absolut necesar pentru toate WebExtensions. Conține o descriere pe categorii, precum și numele, versiunea și drepturile de acces.

manifest.json

Elemente browser

Elementele care pot fi văzute în browser, folosite de utilizator pentru a opera extensia; spre exemplu, un buton.

beasts.png

Pop-up

Se deschide când faci click pe buton. Se folosesc HTMS, CSS și JavaScript, care pot fi scrise liber.

choose_beast.html

choose_beast.css

choose_beast.js

Conținut de pe web

Conținutul necesar – de ex. poze – trebuie să fie accesibil pe web pentru scripturi ca un URL

frog.jpg

snake.jpg

turtle.jpg

Scripturi

Manipulează website-urile, codul lor este încărcat direct pe website-uri; de ex. pozele.

beastify.js

Codul detaliat

```
1  html, body {
2    width: 100px;
3  }
4
5  .beast {
6    margin: 3% auto;
7    padding: 4px;
8    text-align: center;
9    font-size: 1.5em;
10   background-color: #E5F2F2;
11   cursor: pointer;
12 }
```

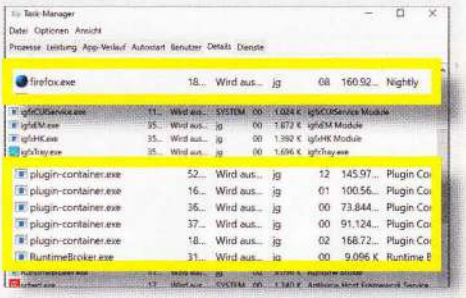
WebExtensions specifică aspectul precis al unui pop-up cu cod CSS

```
16 function insertBeast(beastURL) {
17   var beastImage = document.createElement("img
18   beastImage.setAttribute("src", beastURL);
19   beastImage.setAttribute("style", "width: 100
20   beastImage.setAttribute("style", "height: 10
21   document.body.appendChild(beastImage);
22 }
23
24 function beastNameToURL(beastName) {
25   switch (beastName) {
26     case "Frog":
27       return chrome.extension.getURL("beasts/f
28     case "Snake":
```

Scripturile de conținut modifică elemente din website. Aici, se încarcă poze

Noua arhitectură a proceselor

WebExtensions trebuie să suporte noua arhitectură multi-proces „Electrolysis" a lui Firefox, care aduce un bonus de performanță și securitate.



În afară de Firefox, și containerele plug-in lucrează drept procese separate în Electrolysis

Încearcă WebExtensions

Cei interesați pot testa noile WebExtensions folosind Firefox Nightly sau Developer. Cum funcționează:

1. Instalează versiunea Firefox Nightly.

2. În „about:config" setează valoarea „xpinstall.signatures.required" pe „false".

3. Descarcă exemple de WebExtensions de pe pagina **https://github.com/mdn/webextensions-examples**

4. În folderul „webextensions-examples-master/beastify", zip-uie tot conținutul și redenumește „beastify.zip" în „beastify.xpi".

5. În Firefox Nightly, click pe „File | Open File" și selectează „beastify.xpi". Răspunde avertismentului cu click pe „Install".

Cele mai bune LED-uri

Mulţi folosesc încă vechile becuri cu incandescenţă, dar demult nu mai sunt necesare. Testele arată că LED-urile moderne sunt prima alegere în termeni de calitate, preţ si durată de funcţionare

Există prejudecăţi potrivit cărora diodele emiţătoare de lumină (LED) ar fi prea întunecate, că ar pâplpâi în nuanţe verzui, că nu se potrivesc în fasungurile standard și că, oricum, sunt prea scumpe. Dacă dai din cap a aprobare, trebuie să citești mai departe.

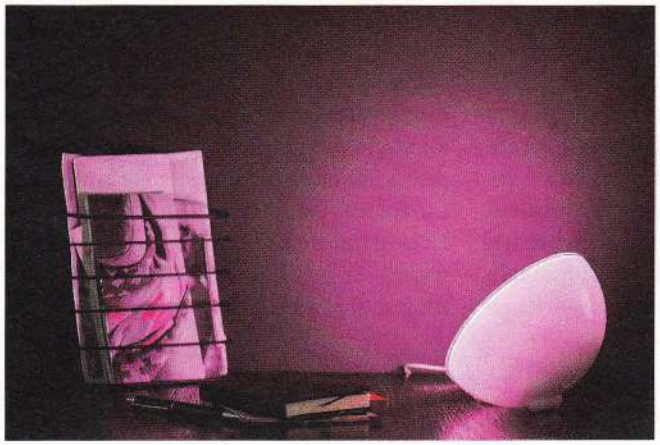
Vremea becurilor LED care te făceau să arăţi ca o palidă stafie este aproape apusă. Calitatea acestor dispozitive s-a îmbunătăţit de la an la an, în vreme ce preţurile au scăzut în mod constant. Poţi cumpăra becuri LED bune, cu aceeași durată de funcţionare lungă ca a becurilor incandescente, pentru doar câţiva euro. Dar să te prinzi care becuri sunt bune nu este așa de ușor.

Semiconductori în loc de căldură

Becurile LED diferă fundamental de precedesoare prin însăși structura lor. În loc să facă un filament să strălucească folosind electricitate, un balast electronic este comutat pe LED-urile aliniate. Graţie aliniamentului, LED-urile sunt spoturi și faruri ideale, dar acum sunt folosite și în antene omnidirecţionale. Acestea includ E14 și E27 testate de noi, care se potrivesc în fasungurile standard. Dacă micile plăcuţe LED galbene și fosforoase te deranjează la privire când sunt oprite, poţi lua becuri cu sticlă mată – aceste becuri nu arată diferit faţă de cele clasice, dacă nu au și un radiator de căldură.

O percepţie greșită larg răspândită este aceea că becurile LED nu generează nici o căldură. Asta nu este adevărat: diodele emiţătoare de lumină convertesc și ele peste 70 de procente din electricitatea consumată în căldură. Dar pentru că LED-urile consumă mai puţin curent decât becurile clasice sau cele „economice", le poţi atinge pe majoritatea, chiar și când sunt în funcţiune, fără să te arzi. Majoritatea căldurii de la semiconductorii sensibili ai balastului electronic este transferată în mediu. Dacă LED-urile tale au parte de o moarte prematură, asta poate fi din cauza unui fasung nepotrivit termic. Becurile care „respiră" trăiesc însă câţiva ani și nu se strică subit, ci luminozitatea lor scade pe măsură ce înaintează în vârstă.

Foto: Juliane Weber; Philips; Osram



Posibil acum cu tehnologie LED

Aşa-numitele „mood lights" sau becuri RGB pot fi controlate de la distanţă pentru a creea o atmosferă plăcută. Philips Hue este unul dintre cele mai populare, dar au apărut şi mulţi rivali mai ieftini.

Cei mai importanţi **termeni LED**

> Unghi de radiaţie (în grade)
Distanţa la care lumina atinge minimum 50 de procente din intensitatea sa luminoasă maximă (candela).

> Eficienţă (în lumeni per waţi)
LED-urile moderne eficiente ating valori de peste 75 lm/W.

> Temperatură culoare (în Kelvin)
LED-urile sunt alb cald până la aprox. 3.300 K (similar becurilor clasice), alb neutre până la 5.000 K, alb reci de la 5.000 K în sus.

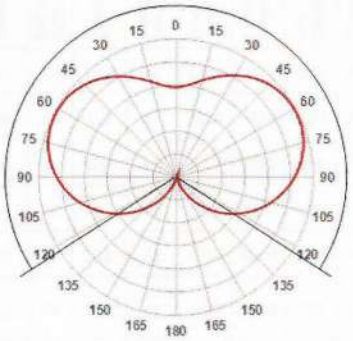
> Index Randare Culoare (CRI)
Fidelitatea culorii în comparaţie cu un bec de referinţă. Becurile clasice au valoarea indexului de aproape 100, iar becurile LED moderne deseori 80, până la peste 95.

> Consum (în waţi)
Spre deosebire de becurile clasice, Watt-ul nu este un parameteru de luminozitate la becurile LED, ci doar de consum energetic.

> Intensitate luminoasă (în candele)
Luminozitatea unei surse de lumină într-o direcţie (unghi solid).

> Flux luminos (în lumeni)
Luminozitatea generală a unui bec. Becurile ambientale au aprox. 250 lm (cam 25 W) până la 1100 lm (cam 75 W).

Luminozitatea depinde de unghiul radiaţiei



Radiaţie neomogenă

Ledare LED lumânare E14 au forma unei lumânări, dar numai câteva LED-uri pot sta în vârf, din cauza adânciturii de deasupra la 0 grade.

Aproape ca un bec clasic

Multe LED-uri mici şi un material fosforescent galben dau filamentelor o strălucire asemănătoare cu a unui bec clasic.

Dacă mai demult trebuia să fii atent doar la soclu şi la wattaj la alegerea unui bec, acum şi împachetarea este foarte importantă. Aceasta îţi poate lăsa o impresie despre modul în care va lumina becul. O specificare a lumenilor fără un unghi de radiaţie este la fel de inutilă ca o lumină albă caldă fără o identificare CRI. Am compilat o listă cu terminologia importantă în glosarul din dreapta sus. Producătorii trebuie să specifice aceste valori, chiar şi online. Dacă valorile nu sunt prezente, vă recomandăm să atrageţi atenţia operatorilor site-ului despre etichetarea obligatorie a fluxului utilizat, temperaturii de culoare, etc.

Cum testează CHIP becurile LED

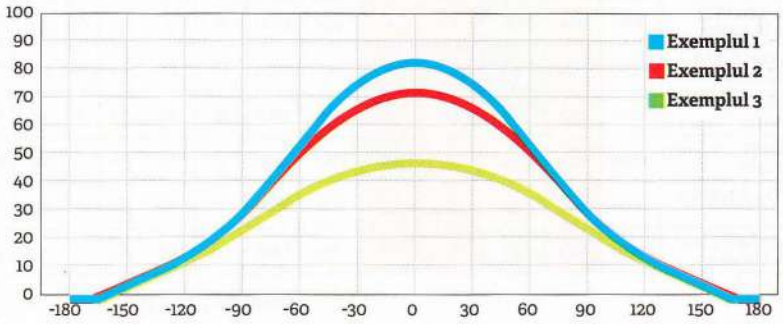
Pentru test, ne-am concentrat pe cele mai recente becuri care se aşteaptă să înlocuiască becurile clasice: E14 alb cald şi E27, sub formă de pară, cu sticlă mată, pentru ca diodeele să nu fie vizibile atunci când becul este stins. Înainte de test, am menţinut trei eşantioane din fiecare model aprinse timp de trei săptămâni (adică 504 ore). Am măsurat valorile de testare cu un fotogoniometru, pe care l-am modificat folosind un sistem mecanic de măsurare a radiaţiei dinamice, dezvoltat chiar de noi.

În tabelele de pe pagina următoare, puteti vedea rezultatele măsurătorilor şi cele mai importante specificaţii ale producătorilor. În categoria „caracteristici iluminare", am evaluat unghiul maxim de radiaţie şi omogenitatea, adică o curbă de iluminare consistentă în timp ce lampa este rotită. În categoria „redarea culorilor" am evaluat indicele de randare a culorilor şi diferenţa dintre temperatura de culoare măsurată şi specificaţiile producătorilor. Categoria „eficienţă energetică" conţine doar coeficienţii fluxului luminos şi ai consumului.

Nu toate valorile afectează rezultatul general, pentru că iluminarea este, în multe locuri, o chestiune de gust. Spre exemplu, nu există „cea mai bună" temperatură de culoare. Multi oameni preferă lumini calde pentru camere comode, în vreme ce alţii preferă culorile mai reci. De asemenea, „mai luminos este mai bun" nu se aplica aici – nu vrei să foloseşti un bec pentru stadioane drept lampă de citit. Dar sunt unele valori măsurate de care →

Nici un bec nu este ca altul

În test, am observat ocazional distribuţii risipitoare între eşantioane cu aceeaşi structură. În diagramă sunt trei Sebson B45 SMD15 Globe E14 cu diferenţe de până la 36 cd.



trebuie să ţii cont când cumperi astfel de becuri.

IKEA este surprinzătorul câștigător

Nici Osram și nici Philips nu au reușit să ocupe primul loc. Dar becul cu intensitate variabilă de la Ikea, Ledare E14 și versiunea sa E27 ne-au cucerit. Acestea au o eficienţă energetică moderată, dar oferă, în schimb, o foarte bine echilibrată distribuţie a luminozităţii la unghiuri mari de radiaţie și o fidelitate a culorilor splendidă – și se menţin și ieftine.

Dar cum măsurătorile neponderate pot fisi ele importante, asta nu este o recomandare universală. Dacă iei în calcul doar dimensiunile, vei remarca că becurile câștigătoare sunt mai lungi și mai late decât media. Modelele Ledare nu doar că vor depăși locașurile unor lămpi, dar soclul proeminent poate fi un indiciu despre probleme legate de răcire. Becurile au supravieţuit testului nostru de anduranţă, dar ca să tebucuri de ele mult timp, nu trebuie să le forţezi în fasunguri. La LED-uri ai mai multe lucruri de avut în vedere la achiziţie, dar deja au devenit mult mai practice decât becurile clasice. ■

Foto: Ikea

BECURI LED > FASUNG E14

		Preţ (euro)	Scor general	Caracteristici iluminare (40 %)	Redarea culorilor (40 %)	Eficienţă energetică (20 %)	Flux luminos (lumeni)	Temperatură de culoare (Kelvin)	Consum (waţi)	Echivalent bec clasic (waţi)	Clasă energetică	variabil	Lungime incl. fasung (mm)	Diametru (mm)	Flux luminos total (lm)	Unghi radiaţie (grade)	Omogenitate (%)	Index Randare Culoare (CRI)	Temp. culoare (Kelvin)	Deviaţie temp. culoare (%)	Consum (W)	Eficienţă (lm/W)	Formă bec cu soclu
1	Ikea LEDARE LED E14 6,3 W 400 lm	5,00	**91,1**	**100**	97	61	400	2.700	6,3	k.A.	A+	●	110	60	499,2	236,6	91,6	92,77	2.742	1,6	6,05	83	pară
2	Müller-Licht HD-LED E14 5,5 W 360 lm	11,40	**86,6**	91	**100**	51	360	2.700	5,5	33	A+	●	79	45	385,2	161,0	95,2	93,87	2.737	1,4	5,11	76	pară
3	Philips LED E14 6 W 470 lm	6,00	**83,8**	97	70	85	470	2.700	5,5	40	A+	○	88	45	555,4	191,3	95,3	82,69	2.778	2,9	5,59	99	pară
4	Osram LED Star Classic P40 E14 5 W 470 lm	7,50	**79,9**	87	70	85	470	2.700	6,0	40	A+	○	82	43	565,0	122,0	97,7	82,89	2.695	0,2	5,72	99	pară
5	Megaman LED Classic E14 5,5 W 470 lm	12,00	**78,9**	91	64	85	470	2.800	5,5	40	A+	○	79	45	560,4	128,4	98,9	80,98	2.711	3,2	5,67	99	pară
6	Lighting Ever LE P45 LED Bulb E14 5,5 W 420 lm	6,00	**78,3**	93	68	70	420	2.700	5,5	40	A+	○	80	45	495,5	158,8	97,0	82,57	2.790	3,3	5,61	88	pară
7	Ikea Ledare LED lumânare E14 6,3 W 400 lm	5,00	**74,3**	63	93	60	400	2.700	6,3	k.A.	A+	○	111	42	463,8	245,2	68,9	91,14	2.734	1,3	5,71	81	lumânare
8	Osram LED Superstar Classic B 40 Advanced E14 6 W 470 lm	6,00	**72,7**	73	70	76	470	2.700	6,0	40	A+	●	105	38	538,8	152,4	85,8	82,93	2.772	2,7	5,80	93	lumânare
9	Sebson B45 SMD15 Globe E14 5 W 400 lm	7,00	**71,4**	97	50	62	400	2.900	5,0	35	A++	○	78	46	407,4	168,6	98,1	84,36	3.126	7,8	4,91	83	pară
10	Tiwin LED Candle E14 5 W 470 lm	7,00	**70,0**	62	63	**100**	470	2.700	5,0	k.A.	A+	○	109	37	551,6	216,2	71,4	82,25	2.809	4,0	5,04	110	lumânare
11	LumenStar LED Bulb Milano E14 6 W 430 lm	9,00	**69,1**	86	66	43	430	3.000	6,0	50	A+	○	93	49	256,1	292,9	79,0	81,35	3.083	2,8	3,68	70	pară
12	Müller-Licht Tropfen E14 5,5 W 470 lm	7,00	**65,0**	61	63	77	470	2.700	5,5	40	A+	○	103	37	487,5	158,1	77,8	81,85	2.802	3,8	5,22	93	lumânare
13	Xavax LED lumânare E14 4 W 250 lm	4,00	**56,6**	74	50	35	250	2.700	4,0	25	A+	○	103	37	257,6	217,6	78,7	83,00	2.892	7,1	4,03	64	lumânare

Specificaţii producător | Valori măsurate

BECURI LED > FASUNG E27

		Preţ (euro)	Scor general	Caracteristici iluminare (40 %)	Redarea culorilor (40 %)	Eficienţă energetică (20 %)	Flux luminos (lumeni)	Temperatură de culoare (Kelvin)	Consum (waţi)	Echivalent bec clasic (waţi)	Clasă energetică	variabil	Lungime incl. fasung (mm)	Diametru (mm)	Flux luminos total (lm)	Unghi radiaţie (grade)	Omogenitate (%)	Index Randare Culoare (CRI)	Temp. culoare (Kelvin)	Deviaţie temp. culoare (%)	Consum (W)	Eficienţă (lm/W)	Formă bec
1	Ikea LEDARE LED E27 13 W 1.000 lm	9,00	**91,6**	**100**	**100**	58	1000	2700	13	.A.	A+	●	124	60	1161,6	218,2	96,5	93,84	2756	2,1	13,51	86	pară
2	Megaman LED E27 7,4 W 810 lm	16,00	**81,7**	89	65	**100**	810	2800	7,4	60	A++	○	107	61	929,8	272,9	83,5	82,58	2693	3,8	7,35	127	pară
3	Tagan TG-E2701 E27 10 W 800 lm	10,50	**76,2**	91	70	60	800	2700	10	60	A+	●	118	60	937,2	237,2	88,6	82,65	2711	0,4	10,59	88	pară[1]
4	Osram LED Superstar Classic A 75 Dimmable E27 10 W 1.055 lm	11,50	**76,2**	83	65	86	1055	2700	10	75	A+	●	109	75	1102,6	123,2	97,0	82,17	2797	3,6	10,21	109	pară
5	LumenStar A60 LED Bulb E27 10 W 900 lm	6,00	**76,0**	96	71	46	900	2700	10	.A.	A+	○	118	60	729,3	231,5	92,3	83,30	2777	2,8	9,50	77	pară
6	Lighting Ever LE A60 E27 10 W 810 lm	7,00	**76,0**	92	68	60	810	2700	10	60	A+	○	110	60	847,4	186,3	95,3	82,05	2769	2,5	9,60	88	pară
7	V-Tac VT-1853 E27 10 W 806 lm	5,00	**75,5**	91	68	60	806	2700	10	60	A+	○	111	61	803,3	189,5	94,4	82,02	2780	3,0	9,13	88	pară
8	Megaman LED E27 11 W 1.055 lm	10,50	**75,4**	84	55	**100**	1055	2800	11	75	A+	○	126	65	1288,8	122,8	97,9	81,02	2658	5,1	10,73	120	pară
9	Philips LED-Lampe E27 9 W 806 lm	8,00	**73,0**	89	60	68	806	2700	9	60	A+	○	109	60	880,9	150,6	97,6	82,99	2840	5,2	9,31	95	pară
10	Müller-Licht LED-Lampe E27 10 W 810 lm	7,50	**68,5**	93	50	57	810	2700	10	60	A+	○	109	60	789,2	189,8	95,4	82,83	2887	6,9	9,25	85	pară

Specificaţii producător | Valori măsurate

Clasa de top (100–90,0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa medie (74,9–45,0)
Nerecomandat (44,9–0) Toate evaluările în puncte (max. 100) ● da ○ nu

Gata cu bâr, bâz... bâlbâiala

Noile tehnologii **FreeSync și G-Sync** elimină orice bâlbâieli și erori de afișare asociate cu aplicaţiile cu grafică intensă. CHIP îţi povestește cum funcţionează

Cei cărora le plac jocurile video pe propriul PC știu cât de frustrant poate fi atunci când placa video și monitorul încep să danseze pe melodii diferite. Chiar dacă sistemul este bine dotat cu putere de calcul, scenele de acţiune de pe monitor pot începe să se bâlbâie iar unele imagini pot deveni extrem de deformate. Asta se întâmplă din cauza unei lipse de coordonare dintre placa video si monitor. Ecranul este setat pe o rată fixă de reîmprospătare a imaginilor de 60 Hz și se așteaptă ca și placa video să trimită câte o imagine complet randată la fiecare 60 de diviziuni dintr-o secundă (adică la fiecare 16,7 millisecunde). Apoi, ecranul formează această imagine, linie cu linie, de sus în jos. Atsa funcţionează bine cu programele standard, care folosesc desktopul, dar la jocuri situaţia devine mai problematică.

Tearing și bâlbâieli

Iată cauza problemei: procesorul grafic nu randează la o viteză fixă. Frame rate-ul dintr-un joc este similar cu o tură printr-un montagne russe și depinde de numărul de detalii ce trebuie calculate în respectiva imagine. În consecinţă, în gama full HD, plăcile video puternice ating, de regulă, frame rate-uri maxime de peste 100 fps (cadre pe secundă). Dar, ocazional, se poate să rămână în urma minimului de 60 de cadre pe secundă necesar, când au de-a face cu scene care necesită foarte multe calcule. Topurile CHIP relevă că, în benchmark-urile 4K, până și plăcile video de top pot obţine doar valori maxime de cam 50 fps. Îndiferent dacă situaţia implică rezoluţii HD sau 4K, problema de bază este aceeași: semnalul video emis de placa video și imaginile afișate de monitor sunt temporar desincronizate. Dacă placa video obţine un frame rate mai mare de 60 fps, monitorul trece la următoarea imagine în procedura de construire a imaginilor. Asta dă un neplăcut efect de tearing (rupere). Dacă ecranul este updatat cu următoarea imagine când doar o jumătate din imaginea curentă a fost construită, vechea imagine rămâne vizibilă în partea de sus a ecranului, iar noua imagine începe să se construiască în partea de jos; în condiţiile astea, imaginea este literalmente ruptă. Pe de altă parte, un tip diferit de probleme apar dacă placa video nu poate calcula imaginile la o viteză suficientă. Într-un astfel de scenariu, aceleași imagini trebuie transferate de mai multe ori, ceea ce duce la scene tremurate.

Monitorul se adaptează la placa video

Tehnologiile FreeSync (AMD) și G-Sync (nVidia) vor să rezolve aceste probleme. Ele pur și simplu inversează datele problemei și se asigură că monitorul se adaptează la frame rate-urile emise de placa video. Ecranul este sincronizat dinamic cu semnalul de output al procesorului grafic. În plus faţă de plăci video compatibile, asta necesită și monitoare și drivere certificate.

VESA (Video Electronics Standards Association) a alocat numele 'adaptive sync' tehnologiei în care placa video continuă procesul de randare pentru fiecare imagine cât timp este necesar și trimite prompt rezultatul către monitor, care, de data aceasta, îl așteaptă. Cum a fost cazul și în exemplul cu 4K, dacă placa atinge doar nivelul de 50 de cadre, monitorul afișează doar 50 de imagini pe secundă. Dacă placa video atinge un frame rate 135 fps, 135 de imagini sunt afișate. FreeSync este implementarea oficială a standardului adaptive sync. Cu G-Sync, nVidia doar a preluat ideea de bază și a dezvoltat o soluţie proprietară. Ca urmare, cele două tehnologii sunt foarte asemănătoare, din multe puncte de vedere. Dar există și câteva diferenţe: G-Sync acoperă gama de frecvenţe 30 - 144 Hz. Cu toate că FreeSync se poate, teoretic, adapta la o gamă de frecvenţe între 9 și 240 Hz, monitoarele FreeSync sunt compatibile, pentru moment, doar cu gama 40 - 144 Hz.

Monitoarele G-Sync au un modul hardware separat (scaler) care conţine un procesor de imagine și memorie, prin care este controlat așa-numitul interval de blanking vertical. Acest termen se referă la intervalul de timp dintre două cadre (adică dintre finalizarea ultimului rând al cadrului n și începutul primului rând al cadrului n + 1). Dacă procesul de calcul-pentru următorul cadru nu a fost încă finalizat, modulul G-Sync poate menţine afișat actualul cadru. Odată ce un cadru a fost complet calculat de placa video, aceasta folosește modulul G-Sync pentru a verifica dacă monitorul este ocupat cu procesul de construire a imaginii sau dacă se află într-un interval blanking. Placa transferă noua imagine doar dacă nici o altă imagine nu este în curs de construire. Monitoarele FreeSync folosesc o metode diferită: ele nu au nevoie de un modul hardware adiţional, dar au nevoie de un controller de sincronizare în conexiunea DisplayPort – nu toate monitoarele au această componentă. Controller-ul controlează durata unui interval de blanking vertical.

Doar DisplayPort

suportă pentru moment tehnologiile G-Sync și FreeSync; suportul HDMI este încă în lucru

Rapid și lent în același timp

FreeSync și G-Sync au cerinţe stringente pentru monitoare. Acestea trebuie să aibă timpi de comutare mici, pentru operaţiuni la 144 Hz. mai mult, monitoarele trebuie să se poată descurca cu situaţii în care placa video poate emite doar frame-rate-uri scăzute. În modul 30 Hz, o imagine ajunge doar la fiecare 33 ms. Într-u astfel de caz, cristalele lichide se întorc prea rapid în poziţia inițială, iar imaginea afișată pierde din luminozitate. Monitoarele folosesc o funcţie specială de overdrive pentru a se asigura că pierderea de luminozitate nu se întâmplă. Dacă situaţia implică operaţiuni rapide, această funcţie furnizează un voltaj suplimentar pentru operaţiunile de comutare. pe de alta parte, dacă funcţia overdrive lipsește, monitoarele vor putea comuta doar la o viteză foarte mică. ■

Foto: AOC; Asus; MSI; Acer Screenshot: Electronic Arts din „Star Wars: Battlefront"

Depinde de placa video

Specialiștii în plăci video AMD și nVidia oferă soluții proprii pentru eliminarea bâlbâielilor imaginilor. Plăcile GeForce și AMD Radeon sunt compatibile doar cu G-Sync și, respectiv, FreeSync.

G-Sync lucrează doar prin DisplayPort și necesită monitoare cu un modul hardware adițional

G-Sync necesită o placă video GeForce recentă

FreeSync implementează standardul oficial adaptive sync al VESA și necesită noile plăci video Radeon

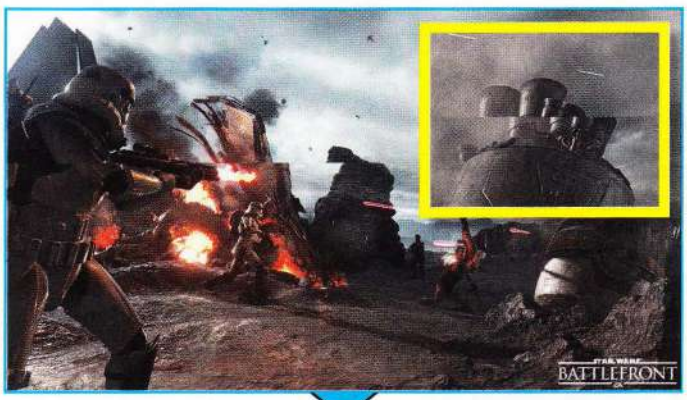
Monitoarele FreeSync au nevoie de un controller de sincronizare în conexiunea DisplayPort

Caracteristică	G-Sync	FreeSync
Ajustarea dinamică a frame rate-ului via	modul hardware adițional în monitor	controller de sincronizare în conexiunea DisplayPort
Standard	proprietar	VESA Adaptive Sync
Cerințe hardware	anumite plăci video nVidia de la GeForce GTX 650 Ti BOOST în sus	anumite plăci video Radeon de la R7 260 în sus
Suport drivere necesar	●	●
Suport Notebook	●	●
Porturi	DisplayPort 1.2, alte porturi sunt posibile	DisplayPort 1.2a sau embedded DisplayPort 1.0, HDMI demonstrat ca prototip
Rezoluții	până la 4K	până la 4K
Gamă de frecvențe	30 până 144 Hz	9 până la 240 Hz
Sisteme de operare suportate	de la Windows 7	de la Windows 7

● da ○ nu

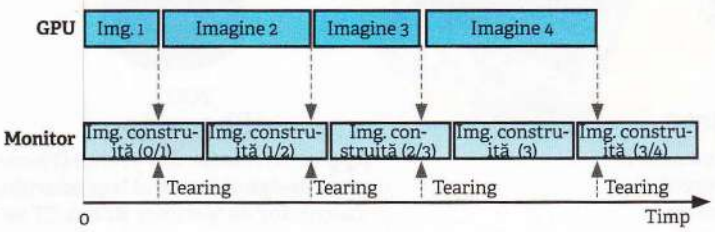
Evitarea interferențelor de imagine

Dacă monitorul execută procesul de construire a imaginilor la intervale rigide, apar efecte de tremurări și tearing. FreeSync/G-Sync adaptează procesul de construire a imaginilor la viteza de randare a plăcii video și evită defectele.



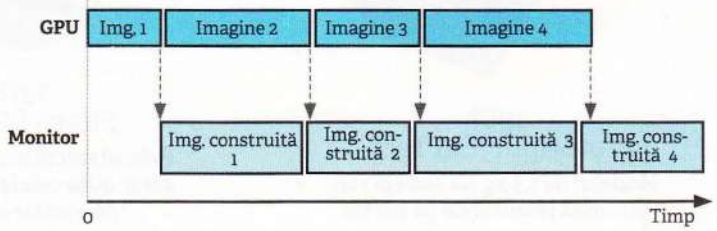
Tearing-ul ruineaza afișarea imaginilor

Monitoarele standard se așteptă să primească o nouă imagine de la placa video la fiecare 16,7 ms. În acest exemplu, treimea de sus a imaginii este gata, dar GPU-ul trimite prea rapid următoarea imagine. Rezultatul este tearing-ul.



Afișarea imaginilor cu G-Sync/FreeSync

Monitorul nu specifică nici o cerință; el se adaptează la viteza de calcul a plăcii video. Cadrele terminate sunt afișate imediat după ce au fost afișate total precedentele.



Calculatorul: de la abac la app

Dispozitivele de calcul sunt la fel de vechi ca însuși calculul: dar numai miniaturizarea din domeniul ingineriei electrice a făcut posibilă apariţia pe piaţă a micilor calculatoare de buzunar, utile și eficiente

Cel mai vechi ajutor la calcul sunt propriile degete. Dar dacă vrei să numeri și dincolo de zece, trebuie să fii imaginativ. Primele versiuni ale abacelor au ăarut, desigur, în China și în Mesopotamia, în al treilea și al doilea mileniu Î. Chr. Mare parte din omenire s-a ajutat de bilele însirate pe beţe pentru a face calcule până în secolul al 17-lea.

În 1624, la zece ani după ce a devenit cunoscut principiul calculului logaritmic, a apărut rigla de calcul. Construirea sa de către englezul Edmund Gunter a ajutat la înmulţiri și împărţiri. În acest timp, un savant din Tübingen, Wilhelm Schickard, lucra deja la o mașină de calcul mecanică. Această tehnologie a apărut în 1645, odată cu invenţia cunoscută drept Pascaline, a matematicianului francez Blaise Pascal. Calculatoarele cu angrenaje și role au fost în mod constant îmbunătăţite de-a lungul timpului. Dar nici versiunile mecanice și nici cele electronice cu ţevi și cartele perforate de la începutul secolului 20nu erau utile si mobile.

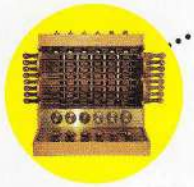
În anii '60, existau calculatoare de birou grele cu microprocesoare, care deveneau tot mai compacte. În 1967, a venit în sfârșit timpul: inginerii de la Texas Instruments au micșorat toate componentele cât de mult au putut, obţinând o versiune de dimensiunea unei palme.

Cam 2.000 de mărci germane
costa calculatorul ştiinţific HP 35, lansat în 1972

Însă prototipul, numit Cal Tech (expert în cele patru operaţiuni aritmetice de bază), tot cântărea circa 1,5 kilograme, dar putea fi folosit mai multe ore după încărcarea bateriei. Canon a vândut Cal Tech începând cu 1970, iar, în același timp, Casio, Sanyo și Sharp au intrat și ele pe piaţa calculatoarelor de buzunar.

Doi ani mai târziu, primul calculator tehnic-ştiinţific a văzut lumina zilei: calculele trigonometrice și logaritmice putea fi executate de-acum cu HP 35. Preţurile în scădere au adus calculatoarele de buzunar pe pupitrele multor elevi începând cu jumătatea anilor 1970. Tot cam pe atunci a fost creat și Sharp EL-8026, primul calculator cu celule solare. Tocilarii si pasionaţii de tehnologie au îmbrăţișat cu entuziasm calculatorul de buzunar din mâna lor. Primul calculator cu adevărat ieftin a fost Casio C-80. Triumful PC-ului a detronat lent calculatorul de buzunar. Windows 3.0 venea deja cu un calculator ştiiţific dret sotware implicit. Inutil de spus că app-urile calculator au trebuit să devină o caracteristică implicită și pentru telefoanele mobile și, mai târziu, smartphone-uri. ■

Foto: Herbert Klaere/Wikipedia/CC BY SA 3.0; Seth Morabito/Flickr/CC BY SA 2.0; www.vintagecalculators.com/Nigel Tout (2); Microsoft; Apple



1623
Calculatorul
Mergea cu role și angrenaje

1972
HP 35
Viitorul co-fondator Apple, Steve Wozniak, este unul dintre dezvoltatorii primului calculator ştiinţific

1967
Prototipul "Cal Tech"
Modelul de 1,5 kg nu avea ecran și scotea rezultatele pe hârtie

1976
Sharp EL-8026
Primul calculator de buzunar solar avea celule fotovoltaice pe spatele carcasei

1990
Calculatorul Windows
Un calculator ştiinţific face parte din softul de bază începând cu versiunea 3.0

2007
iPhone App
App-ul calculator din primul iPhone preia designul iconic al legendarului calculator de buzunar Braun ET 66

App-ul de mail perfect

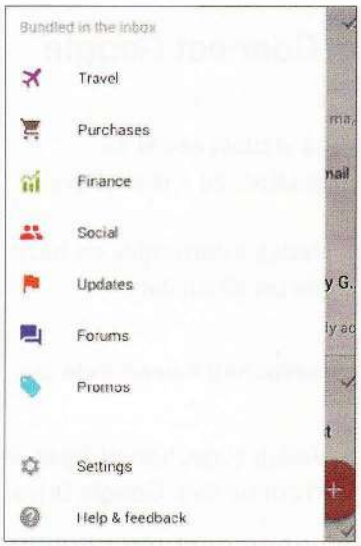
Traficul de mail a trecut pe dispozitive mobile, ceea ce deseori este incomod. **Aceste app-uri te vor ajuta să sortezi mail-ul** fiind mai confortabile și mai bine echipate decât instrumentele standard

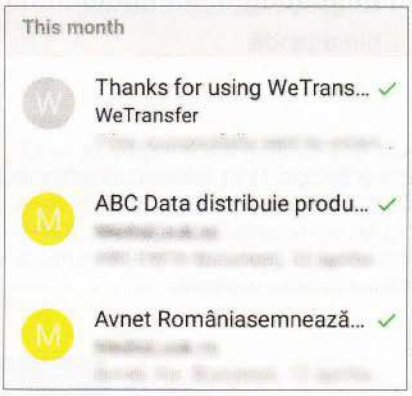
Numai anul trecut, circa 206 miliarde de e-mailuri au fost trimise în lume în fiecare zi, potrivit statisticilor companiei de cercetare a pieței The Radicati Group. Încă 30 de miliarde pe zi se vor adăuga la acestea în următorii patru ani. Cel mai rău lucru: nu toate e-mailurile sunt relevante, multe sunt doar reclame, altele sunt newslettere. Așa că programele de e-mail de pe sistemele desktop au căpătat, în ultimii ani, funcții inteligente de sortare. Dacă este nevoie, un algoritm filtrează mesajele în diverse categorii și foldere. Dar daca vei căuta o astfel de funcție utilă în app-urilor standard de mail pe un smartphone, îți vei pierde timpul. App-urile on-board de pe dispozitivele Apple și Android nu pot face nimic mai mult decât să afișeze mesajele. Din fericire, există aplicații produse de terți pentru iOS și Android care organizează fluxul zilnic de mail cu multe funcții adiționale, într-o manieră simplă, inteligentă și fiabilă. Chiar și pentru Windows Phone există din ce în ce mai multe astfel de aplicații. CHIP a trecut în revistă (la propriu)șase app-uri de mail care sunt disponibile pentru cele două sisteme majore. Dar am evitat evaluarea app-urilor, dintr-un motiv bun: fiecare dintre aceste app-uri are, pe lângă funcțiile de bază, o funcție killer, adică o funcție care deosebește app-ul de ceilalți competitori. Dacă ai nevoie de respectiva funcție, vei folosi app-ul respectiv, indiferent de caracteristicile mai bune ale altor aplicații. Dacă vrei să vezi ce funcții speciale are fiecare, mergi la tabelul de la sfârșitul articolului.

Funcții de bază rezolvate mai bine

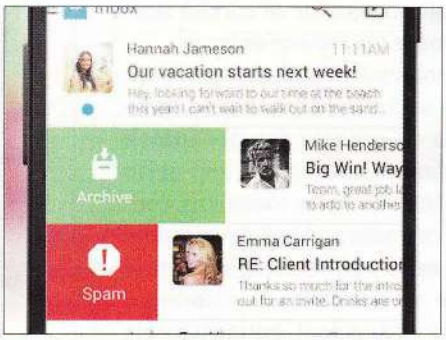
App-urile de mail alternative au integrat mai bine funcțiile standard decât cele oferite de sistemul de operare. În cazul app-urilor oficiale, mailurile pot fi șterse sau mutate printr-o mișcare de glisare. Aceste glisări pot fi ajustate cum vrei tu, în majoritatea app-urilor alternative. În special app-ul Boxer permite setarea în detaliu a glisărilor, cu care poți marca mesajul drept citit sau spam. O altă problemă a app-urilor de mail oficiale a fost rezolvată de programele din testul nos-

Foto: iStockphoto/Courtney Keating, Mutlu Kurtbas, oneinchpunch

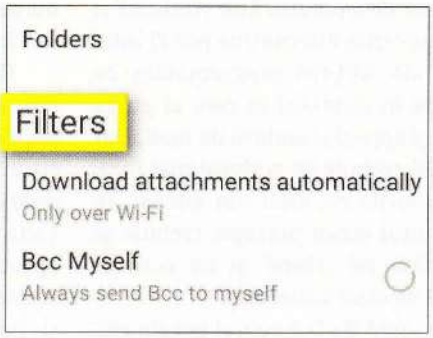




Inbox de la Google sortează automat inbox-ul pe baza unor criterii specifice



Programul de mail Boxer impresionează cu opţiunea de a ajusta gesturile glisante în extrem detaliu



Cu MyMail, pot fi setate filtre individuale pentru un expeditor pentru a sorta automat mesajele în app

tru: dac este nevoie, ele pot sorta mailurile care vin după priorităţi. Pentru asta, Outlook analizează mailbox-ul tău şi identifică dacă mailul care sosește aparţine unei conversaţii existente sau dacă vine de la o persoană cu care comunici frecvent. App-ul sortează sau respinge un mesaj spam insignifiant. Dacă nu vrei să replici imediat unui mail, atunci poţi adăuga mesajul, cu o simplă glisare, într-o listă to-do separată, folosind programul BlueMail. Astfel, nu va trebui să cauţi mult timp un expeditor n inbox.

Poţi să sortezi mesajele din inbox mai precis cu ajutorul acestor app-uri decât o puteai face cu app-urile standard. Practic, aici este posibil să primeşti alerte pentru fiecare e-mail sau să dezactivezi cu totul notificarea. În cazul lui MyMail, alertele pot fi setate individual, pentru fiecare expeditor. Astfel, spre exemplu, vei primi o alertă doar când un vine un mesaj de la serviciu. De asemenea, poţi seta perioade când nu vrei să fii deloc deranjat. Poţi seta şi când anume să fie expeditorul afişat în alerte. Asta este util dacă smartphone-ul are un sistem de încuiere, iar alerta apare pe lock screen. Reminderul nu va furniza vreo informaţie despre conţinutul mesajului. Pentru a menţine mailurile bine protejate, unele dintre aceste app-uri de mail oferă setarea unei încuietori suplimentare pentru app. Dar asta ar fi recomandabil doar când nu protejezi accesul la smartphone cu un cod.

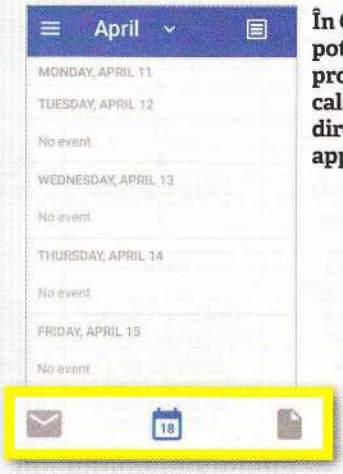
Integrare în servicii şi SO

Jobul oricărui program de mail este de a trimite şi recepţiona mesaje. OK. Dar când vine vorba de ataşamente şi integrarea discurilor online, majoritatea app-urilor standard par demodate. Integrarea în app-urile foto încorporate ale sistemului de operare este fluidă dar la fişierele venite de la hard disk-urile online programele standard refuză să meargă. Multe dintre aplicaţiile de la terţi, precum Outlook nu merg. Ele pot integra direct stocare online precum OneDrive, Dropbox, box şi Google Drive. Astfel este posibil să selectezi şi să ataşezi fişiere şi poze direct din app-ul de mail. De obicei, utilizatorii trebuie să recurgă la o diversiune via app-ul dedicat al serviciului de stocare online, cum este app-ul Dropbox, pentru a putea trimite ataşamente de acolo.

CloudMagic merge un pas mai departe şi oferă multe plug-in-uri pentru integrarea datelor. Astfel, este posibil să accesezi direct notebook-uri Evernote sau date Salesforce. Compania dezvoltatoare vrea să continue să extindă continuu oferta de plug-in-uri. Chiar şi unul dintre puţinele avantaje care ar avantaja app-urile standard este acum oferit de terţi furnizori: integrarea perfectă în →

Programele de mail pot fi direct integrate în sistemul de operare, folosind API-uri speciale, la fel ca app-urile standard

CloudMagic oferă plug-in-uri separate pentru diverse servicii. Datele din plug-in-uri sunt văzute în app



În Outlook, poti deschide propriul calendar direct din app-ul Mail

sistemul de operare. Sub Android și iOS, app-urile alternative pot fi integrate, via API-uri programabile, cu precizie în sistemul în care ai putea folosi și app-ul standard de mail. Dar sub iOS trebuie să activezi mai întâi plug-in-urile de mail din sistem. În cazul unui ecran partajat, trebuie sa faci click pe „More" și să activezi app-ul de mail acolo.

În afară de fișierele și pozele adiționale, integrarea calendarului este, de asemenea, posibilă. Dar este suportata doar de Outlook și Boxer. Un astfel de API de calendar este interesant în special pentru conturile de companie, invitațiile calendar putând fi create și confirmate din app-ul de mail.

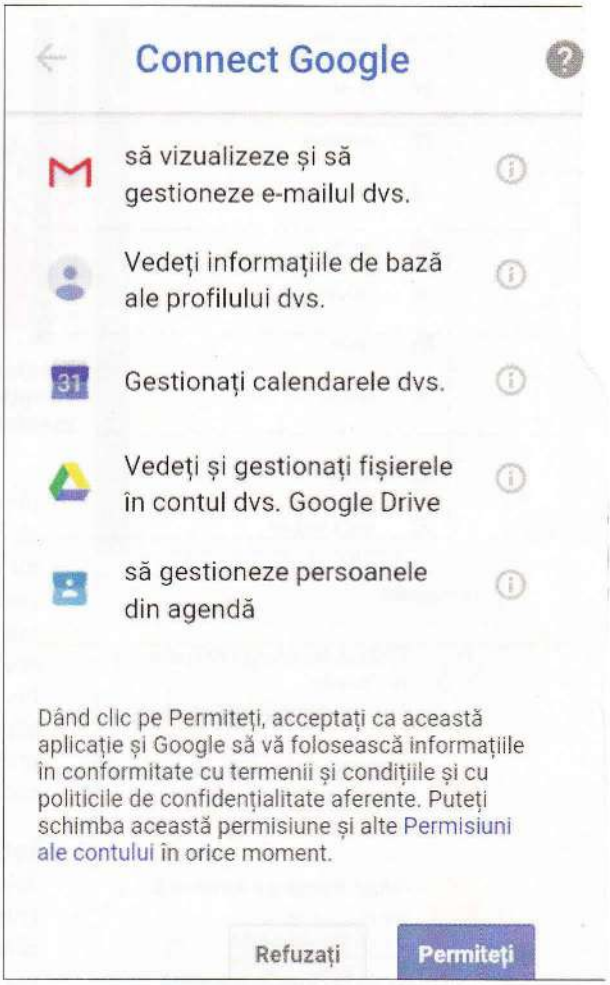
Protecție a datelor cu deficiențe

App-urile de mail au o mică problemă - protecția datelor. Pentru a oferi căutare în timp real, notificări Push și o integrare perfectă a calendarului, app-urile salvează e-mailurile pe serverul dezvoltatorului. Acest server primește mailuri din contul tău de mail în timp real, sortează mesajele și apoi le rutează către app-ul de mail din smartphone-ul tău. Asta poate fi problematic pentru unele conturi de companie, pentru că multe companii nu permit angajaților să trimită mailuri in-house via servere externe.

O problemă în plus este compatibilitatea setărilor de protecție a datelor. Dacă vei conecta app-ul Outlook cu un cont Gmail, atunci app-ul nu doar că solicită acces to mailuri, contacte și calendare, ci are nevoie și de aprobarea de a administra informații generale ale profilului și informații și fișiere din discul online Google Drive. Din păcate, în acest caz, drepturile individuale de acces nu pot fi revocate.

Atunci este mai bine să selectezi conectarea via IMAP. Aici, mailurile sunt „buffered" dar accesul complet la profilul contului este omis. Dezavantajul: nu vei primi e-mailuri în timp real, în timp ce folosești protocolul Exchange, ci le vei primi cu o ușoară întârziere.

Dar până acum nu se știa că providerii de mail folosesc nepotrivit accesul la conturi. Cei cărora le permite angajatorul să folosească aplicații produse de terți pot fi liniștiți – opțiunile sunt destul de impresionante. Trebuie doar să te decizi ce funcție „killer" îți place mai mult. Funcțiile de bază sunt mai bune, sub orice aspect, decât cele ale app-urilor standard. ■



Protecție slabă a datelor

Dacă vrei să folosești mailurile din contul tău de Gmail în Outlook, fie obții acces deplin la toate datele, fie nimic. Google nu oferă acces individual la date.

Provider	BlueMail	Boxer	CloudMagic	Inbox	Outlook	MyMail
Preț	gratuit	gratuit (versiunea Pro doar pt. iOS, 4,99 euro)	gratuit	gratuit	gratuit	gratuit
Protocol mail	IMAP, Exchange etc.	IMAP, Exchange etc.	IMAP, Exchange etc.	Gmail	IMAP, Exchange etc.	IMAP, Exchange etc.
Conturi multiple	●	doar versiunea Pro	●	●	●	●
Import contacte	●	●	●	●	●	●
Integrare calendar	○	●	○	○	●	○
Semnături	●	doar versiunea Pro	●	●	●	●
Protecție parolă	PIN și amprentă	doar versiunea Pro	Parolă	○	○	PIN și amprentă
Glisează pentru a ajusta	●	●	○	○	●	○
Acces la poze / funcție de import	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Integrare hard disk-uri online	OneDrive, Dropbox, box, Google Drive etc.	OneDrive, Dropbox, box, Google Drive etc.	○	○	OneDrive, Dropbox, box, Google Drive etc.	OneDrive, Dropbox, box, Google Drive etc.
Funcție-cheie	Mailurile pot fi stocate și afișate ca To-Do-uri într-o listă separată	Glisările pot fi ajustate în detaliu, de ex. pentru a selecta un mesaj cu un gest glisant sau a-l marca drept spam	Plug-in-uri pentru diverse servicii precum Evernote, dar și pentru a salva direct atașamentele acolo	Fișierele atașate sunt sortate clar, potrivit expeditorului și pot fi afișate din app	Sortează inbox-ul potrivit mesajelor „importante" sau de la cei mai frecvenți expeditori	Pot fi setate mesajele și alerte pentru expeditori individuali

● Da ○ Nu

Media center perfect

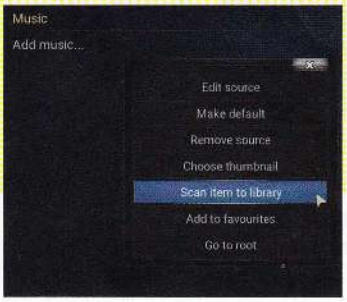
Redă tot, pe toate dispozitivele: cum să setezi un media center perfect pentru a-ţi putea accesa fotografiile, clipurile video și muzica de oriunde – de pe PC, smartphone și TV

Unde oi fi rătăcit piesa aia și pe unde or zace pozele mele de la munte sau filmuleţele de la mare? Pe computer, smartphone sau pe tabletă? Mai multe gadgeturi înseamnă haos media – cam așa am ajuns să percepem realitatea în acest moment. La polul opus ar fi un media center: albumele muzicale, pozele și filmele dorite sunt întotdeauna la câteva click-uri sau apăsări pe ecran distanţă. Îţi poţi accesa colecţia media cu usurinţă, fie că ești acasă sau prin oraș, fie că folosești un smartphone, tabletă, computer, smart TV sau sistem stereo conectat la reţea. Poţi seta un astfel de media center pe computerul tău, pe un dispozitiv de stocare din reţea sau în cloud. Procedura este realmente simplă și, în majoritatea cazurilor, nici nu te va costa vreun bănuţ. Un media center adună în tr-o singură locaţie toată muzica ta, toate filmele și toate fotografiile. În felul acesta, spre exemplu, smartphone-urile sincronizează fotografiile și filmele de pe telefon cu softul media center. Acesta menţine toate fișierele organizate: sortează muzică după numele artiștilor, stil sau perioadă, filmele după gen, actori sau regizori, iar fotografiile după locaţia unde au fost făcute sau dupa dată. Centrul media procură automat coperţile de albume lipsă sau informaţiile legate de titlurile tale media, direct din internet. Și funcţia de server permite accesul de pe orice terminale la colecţia ta media.

Kodi: media center pentru PC

Computerul poate fi upgradat foarte ușor la statutul de centru media. Obișnuitul Windows Media Player, deja instalat pe toate sistemele, nu este tocmai ideal pentru asta, întrucât nu suportă anumite formate media. Dar Kodi (fostul XBMC), oferă o alternativă gratuită, care elimină orice probleme de redare din trecut. Pntru editarea colecţiilor de muzică și video,

Kodi adaugă informaţii precum descrieri, calificative sau coperţi de CD bibliotecii tale media



Pentru a face Kodi să indexeze un folder cu muzică, încorporează-l în librărie cu un click-dreapta

Player universal pentru computer

Kodi îţi organizează pozele, filmele şi muzica şi rulează toate formatele media importante

programul îşi aduce singur din internet informaţii adiţionale: pentru muzică, acestea includ ilustraţiile şi descrierile albumelor, iar pentru video postere ale filmelor şi informaţii despre conţinut şi distribuţie. Cu acestea, vei putea naviga foarte uşor şi vei fi tot timpul bine informat despre conţinutul colecţiei tale media. Sau poţi filtra conţinutul pentru a afişa doar filme de un anumit gen sau ale unui anumit regizor.

Kodi are în spate o comunitate activă, care dezvoltă add-on-uri gratuite pentru media centre: servicii online precum YouTube, skin-uri pentru personalizarea interfeţei sau instrumente pentru accesarea conţinutului stocat în cloud.

Complet gratuit

Kodi poate fi descărcat foarte uşor din internet. După ce l-ai instalat, adaugă filmele în Kodi deschizând „Files" sub "Videos". Acum, fă click pe „Add videos..." şi apoi pe „Browse". Acum poţi selecta locaţia în care se află filmele tale. Aceasta poate fi un folder pe computerul tău, dar şi un server sau un folder partajat din reţeaua de acasă. După ce ai denumit această sursă, determină de va conţine respectivul folder. În cazul nostru, selectează „movies". După ce faci click pe „OK", Kodi va căuta automat postere, descrieri ale filmelor şi informaţii despre regizor, gen sau calificative obţinute. Foloseşte aceeaşi metodă pentru a adăuga muzică şi poze în Kodi. Asigură-te că folderul cu muzică adăugat este partajat corect, pentru ca programul poat naviga prin el.

Pentru a extinde gama funcţiilor, fă click pe „Add-ons" sub „Videos", „Pictures" sau „Music". Click pe „Get more..." pentru a deschide o listă cu serviciile ce pot fi instalate. În secţiunea video, vei găsi, spre exemplu, librării video onlineale posturiulor TV, portaluri video precum YouTube sau servicii de streaming precum Watchever. Există şi add-on-uri audio pentru radio pe net şi servicii de streaming muzical (Tidal, qobuz).

Pentru a reda conţinut din librăria ta media din Kodi acasă, folosind un smartphone, o tabletă, un televizor sau un sistem de sunet conectat, activează serverul UPnP. Pentru asta, mergi la „System" şi deschide „Settings". Click pe „Services". Aici, click pe „Share my libraries" din secţiunea „UPnP/DLNA", pentru a-ţi partaja librăria.

Streaming în reţeaua de acasă

În vreme ce majoritatea televizoarelor şi sistemelor audio conectate pot face implicit straming media via DLNA, uneori va trebui să instalezi app-uri adiţionale pe smartphone-uri şi tablete. Pe dispozitivele iOS, spre exemplu, poţi folosi app-urile „VLC for mobile" şi „mconnect", iar pe dispozitivele Android, "BubbleUPnP".

Kodi oferă astfel servicii excelente pentru uzul la domiciliu. Pentru accesarea colecţie tale media când nu eşti acasă, există alt software, mult mai bine echipat pentru asta.

Mini-PC-uri ca media center

Silenţioase, economice şi ideale pentru sufragerie:

> Raspberry Pi 2

Recomandat pentru cei ce meşteresc: cu un hard drive conectat şi cu Kodi instalat, poţi obţine un media player şi un server pentru doar 50 euro, pe care le poţi conecta la TV prin HDMI.

> Zotac ZBOX PI320 pico

Un pic mai mare decât un smartphone: acest dispozitiv mărunţel costă aprox. 225 de euro şi vine cu sistem de operare Windows, procesor Atom cu 4 nuclee (1,33 GHz) stocare de 32 GB memorie flash. Instalezi Kodi, îl conectezi la TV prin HDMI şi gata.

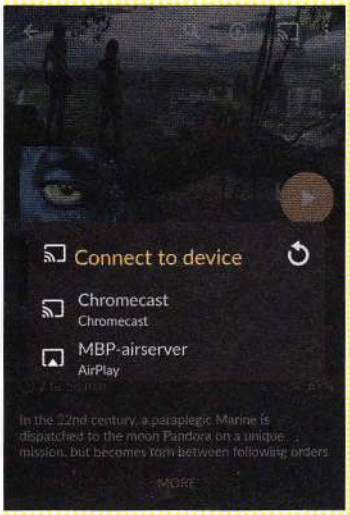
> Intel Compute Stick

Aceste computere sub formă de stick (de la aprox. 90 de euro în sus) sunt chiar mai mici. Disponibile cu Linux şi Windows, pot fi conectate direct la TV printr-un port HDMI.

Plex pentru acasă şi nu numai

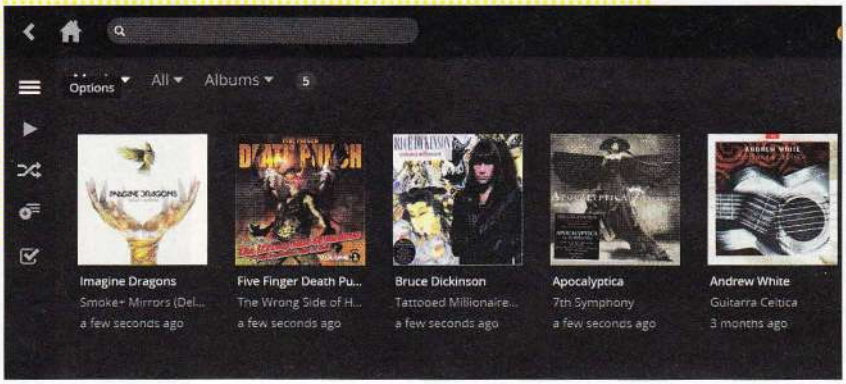
Plex este un astfel de exemplu, care permite acces simplu de la distanţă. Chiar dacă Plex şi Kodi au rădăcini comune în XBMC, ele seamănă doar în materie de funcţii de bază. Plex Media Server organizează şi el pozele, filmele şi muzica şi →

Foto: Fotolia/Artur Marciniec; caminandes.com/Blender/Caminandes 2: Gran Dillama/CC BY 3.0; Producător



App-ul Android al lui Plex trimite conținut cu AirPlay sau Google Cast către TV și sisteme audio

Plex, la fel ca și Kodi, adaugă filmelor postere, descrieri și informații despre gen, regizor și actori



Browserul ca player

Pentru rularea muzicii și filmelor, browserul web este suficient, dacă folosești Plex

oferă informații adiționale din internet.

Însă, pentru a rula colecția media, este suficient un browser web – chiar dacă te afli în celălalt capăt al lumii în acel moment. Introduci *plex.tv* în bara de adrese, te loghezi în contul tău și faci click pe „Run". Ai nevoie doar de o conexiune la internet. Poți descărca filmele, în prealabil, pentru a le reda offline.

Odată finalizată instalarea, browserul web se va deschide automat. Crează un cont de utilizator și apoi urmează pas cu pas meniurile, pentru a parcurge procesul de setare. Denumește serverul tău Plex și specifică unde vrei să stochezi filmele, muzica și pozele din computer. Apoi, Plex Media Server va scana folderul media și va descărca informații adiționale din internet. Când Plex a terminat, îți va deschide în browser colecția media, cu tot cu coperți de CD, postere și info pentru filme și previzualizări pentru poze. Cu doar un click de mouse, poți obține mai mult informație despre conținut, sau poti începe să-l redai.

Pe lângă media locală, poți adăuga și servicii online. Pentru asta, deschide „Channels" și fă click pe „Install channels". Poți alege dintre Vimeo, Vevo, Apple Movie Trailers și SoundCloud.

App-uri Plex pentru mai mult confort

În loc de browser web, poți folosi și app-uri Plex pentru smartphone-uri, tablete și computere. Daca vrei întreaga gamă de funcții, va trebui să plătești, dar s-ar putea să merite. Vei primi informații adiționale despre muică sau filme și – mai important – nu ve mai avea vreo problemă cu redarea. Serverul Plex convertește fișierele în formate compatibile, la cerere. Pentru a debloca toate app-urile și funcțiile, va trebui să cumperi „Plex Pass" cu 5 euro pe lună, 40 euro pe an sau 150 de euro pentru un abonament pe viață. Apoi, app-urile de pe smartphone sau tabletă vor descărca automat pozele pe serverul tău Plex, pentru a le putea accesa folosindu-ți oricare dintre gadgeturile pe care le deții. Abonații Plex obțin gratuit și o arhivă muzicală bine organizată. Plex va recunoaște apoi cântecele fără metadate, doar din pe baza semnalului audio. Deținătorii de „Plex Pass" își pot sincroniza serverele cu un serviciu de stocare în cloud precum Amazon Cloud Drive, Dropbox sau Google Drive. Astfel, nu trebuie să stai acasă cu computerul pentru a accesa arhiva media dacă, spre exemplu, ești în vacanță.

Plex pentru TV și stick-uri cu streaming

Plex Media Server oferă filme, muzică și poze via DLNA în rețeaua de acasă. Clienți DLNA precum televizoarele și sistemele muzicale pot astfel accesa acea media. Dar ai nevoie de app-uri speciale pentru a afișa informația suplimentară furnizată de server.

Ele pot fi folosite și pentru a continua redarea unui film din punctul în care te-ai oprit pe tabletă. Există app-uri Plex pentru Xbox, PlayStation, Apple TV 4, Amazon Fire TV, Android TV și Samsung TV – dar uneori sunt cu plată dacă nu deții un „Plex Pass". Pentru app-ul Plex pe stick-ul Fire TV, spre exemplu, trebuie să plătești o taxă unică de 4,32 €.

Un sistem NAS ca media center

Spre deosebire de PC-uri, sistemele NAS sunt proiectate pentru operare continuă. Asta se vede din consumul semnificativ mai mic de electricitate. În afară de backup-uri de date, multe dintre aceste servere din rețea pot prelua atribuțiile unui media center.

Utilizatorul,trebuie doar să activeze funcțiile: spre exemplu, serverul DLNA

Foto: Amazon; Qnap; Synology; Asustor; Apple

Toate pachetele importante pentru streaming pot fi instalate cu un click de mouse

App-ul DS video face streaming pentru filme acasă sau în afară pe pe NAS-ul tău Synology

NAS media center

Synology DS216play (aprox. 260 euro) este special optimizat pentru streaming media

După activarea „Photo Backup", app-ul DS photo transferă automat pozele și filmele către server

cu care tabletele, televizoarele și playerele conectate pot face streaming de filme, poze și muzică de pe un sistem NAS.

Dacă vrei, poţi, pur și simplu, să instalezi Plex Media Server în acest scop, cu doar un (dublu) click.

Dar producători precum Synology, Qnap sau Asustor își echipează sistemele NAS cu funcţii de server media atât de extinse încât nu ai nevoie de Plex. Un exemplu este DS216play al Synology (preţ aprox. 260 de euro), care este optimizată special pentru streaming media. Serverul, care are spaţiu pentru două hard drive-uri, poate chiar transcoda video ultra HD și îl poate scala la o rezoluţie mai mică pentru a putea fi rulat pe un smartphone, spre exemplu.

Streamingul pe smartphone-uri, tablete și computerere via Wi-Fi folosește „Audio Station", „Video Station" și „Photo Station" din DS216play. Dacă app-urile respective sunt instalate pe dispozitivele mobile, media va fi redate pe acestea cu elementele adiţionale, precum coperţile filmelor sau albumelor, pentru că, la fel ca Plex Media Server, DS216play descarcă elemente extra de pe internet. Când ești plecat, app-urile fac streaming video și muzical via web, din sistemul NAS. Poţi și să descarci conţinutul, pentru a-l reda offline. Acasă, poţi trimite media via DLNA, AirPlay sau Google Cast catre un player din reţea. App-ul DS photo este folosit pentru a uploada automat poze din smartphone pe serverul NAS. Computerul accesează media printr-un browser web. Convertirea DS216play într-un media center nu este un proces laborios. În instalarea iniţială via browser web, trebuie doar să selectezi opţiunea care spune că NAS-ul ar trebui să instaleze toate pachetele recomandate. Acestea includ Audio Station, Photo Station, Video Station și serverul media.

Streaming pentru orice, oriunde

Apoi, poţi seta un cont web pentru „Quick Connect". Cu acesta, vei avea acces la NAS-ul tău de oriunde, printr-un browser sau un app. În acest moment, nu ai încă poze, cântece sau filme pe NAS. Pentru a le transfera, poţi folosi „File Station" al DS216play, pe care îl poţi deschide prin meniul web al NAS-ului. Ideal ar fi să copiezi media în folderele deja existente „music", „photo" și „video". Acestea sunt folderele pe care serverul media le indexează și le oferă în reţea. Dacă vrei să accesezi NAS-ul prin iTunes sau Apple TV, poţi instala și „iTunes server" din „Package centre".

Un sistem NAS poate fi folosit în mod special ca un media center universal. Dar trebuie să te aștepţi la costuri de achiziţie de cel puţin 200 de euro.

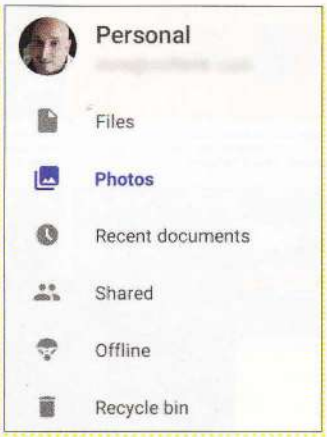
Sistemul NAS ca server și player

>Qnap HS-251+ Acest server (aprox. 330 de euro) este ideal și ca media player. Sistemul NAS nu are ventilator și deci nu face nici un zgomot lângă un televizor la care este conectat prin HDMI. Ca player software, HS-251+ folosește Kodi. NAS-ul oferă spaţiu pentru două hard drive-uri pentru stocarea media. Există app-uri speciale pentru poze, video și muzică, ce permit accesul la server când nu ești acasă.

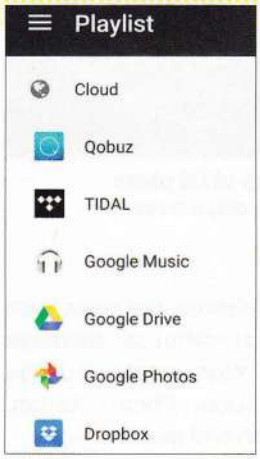
> Asustor 3104T Dacă ai nevoie de mai mult spaţiu de stocare, acest server are patru sloturi pentru hard drive-uri. În plus, NAS-ul (aprox. 420 de euro) are Kodi media player și pentru trimiterea filmelor în ultra HD, prin HDMI, către televizor. Cu 3104T este posibil și accesul de la distanţă la colecţia ta media, printr-o conexiune securizată.

Un media center în cloud

Dacă te interesează în special să poţi accesa media ta de oriunde, o soluţie cloud este o optiune bună. Pentru asta, uneori nu va trebui să plătești suplimentar. Unii provideri oferă spaţiu de stocare în cloud gratuit; uneori acesta vine ca parte a unui abonament. Utilizatoriii de



App-ul OneDrive sincronizează pozele în cloud și permite accesul la colecția media



App-ul BubbleUPnP se conectează la dispozitivele de stocare din cloud și trimite conținutul lor către TV și playerele media

Microsoft Office 365, spre exemplu, obţin 1 TB de stocare în cloud. Toţi ceilalţi obţin doar 5 GB gratuit de la Microsoft.

Stocare gratuită în cloud

Google este excepţional de generos. Motorul de căutare oferă oricui 15 GB de stocare online și permite uploadul a până la 50.000 de cântece pe Play Music, gratuit. Dacă ești okay cu o ușoară compresie, poţi încărca în cloud întreaga colecţie foto și video, cu un app de pe smartphone sau tabletă, fără să trebuiască să plătești. La fel ca și cu Google Play Music, poţi obţine stocare adiţională gratuită pentru muzică folosind Amazon Music. Conexiunea la cloud funcţionează de obicei la fel, cu provideri diferiţi. Pentru a te asigura că merge sincronizarea automată dintre computer și stocarea online, trebuie să instalezi un software. Programul va creea un nou folder pe computer. Toată media pe care o copiezi în acest folder va merge automat și în cloud.

Există app-uri gratuite pe care le poţi folosi ca să sincronizezi poze și video între smartphone și cloud. Cu acestea, poţi accesa colecţia ta media de oriunde sau o poţi descărca prin internet. Dacă ai Windows, trebuie doar să instalezi app-ul OneDrive. Amazon și Google au și ele app-uri proprii, pentru acces confortabil și gratuit la poze, muzică și filme.

Dacă ai alt sistem de operare pe computer, tabletă sau smartphone, ești pe mâini bune cu Dropbox și Microsoft OneDrive. Iar dacă nu folosești un smartphone cu Windows, ai la dispoziţie serviciile Google. Apple iCloud este mai puţin flexibil în utilizare, pentru că app-urile Apple sunt disponibile doar pe smartphone-urile și tabletele Apple. Pentru fanii Apple, iTunes Match (25 de euro pe an) este un serviciu care aranjează ușor sincronizarea muzicii între iTunes, iPhone și iPad.

Dezavantajul soluţiilor cloud: spre deosebire de Plex sau un NAS, serverul din cloud nu poate converti, de obicei, formatele media. Un smartphone sau o tabletă ar putea să se blocheze la redarea unui film sau a unui cântec. În acest caz, ajută app-ul gratuit „VLC media player", care redă multe formate media. Versiunea iOS, „VLC for mobile", poate chiar accesa direct servicii cloud precum Google Drive, Dropbox și OneDrive. App-urile BubbleUPnP (Android) și AllCast (Android, iOS) sunt potrivite pentru conectarea media din cloud la un televizor, via smartphone. Acestea sunt conectate la Google Drive, Dropbox sau OneDrive și fac streaming de conţinut de acolo la receptori UPnP sau Google Cast.

Setarea unui media center în cloud este un pic mai complicată decât în celelalte soluţii. În plus, necesită o conexiune bună la internet și un plan de trafic de date cu un volum suficient de mare pentru când nu ești acasă. În schimb, vei obţine acces la colecţia ta media, parţial fără costuri adiţionale, de pe orice dispozitiv și, virtual, de oriunde din lume. ■

Servicii de stocare în cloud	Amazon Cloud Drive	Apple iCloud	Dropbox	Google Drive	Microsoft OneDrive	Telekom MagentaCloud
Stocare în cloud gratuită	5 GB + 250 cântece[1]	5 GB	2 GB	15 GB[4] + 50.000 cântece[5]	5 GB	10 GB[8]
Upload: video/muzică/poze	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
Auto upload app-uri mobile	foto[2], video	foto, video	foto, video	foto, video	foto, video	fotos, video
App-uri: Web/Desktop/Android/iOS/Windows Phone	●/●/●/●/○	●/●/○/●/○	●/●/●/●/●	●/●/●/●/○	●/●/●/●/●	●/●/●/●/○
Alt hardware (între altele)	Fire TV, TVs (via Instant Video[3])	Apple TV	Samsung-TVs	Android TV, Sonos 6	Xbox One/360	Telekom Entertain
Stocare în cloud maximă	1 TB	1 TB	1 TB	30 TB	1 TB	100 GB
Preţ pentru 50 GB/1 TB pe an	20/400 euro	12/120 euro	ind./100 Euro	ind./132 Euro	ind./de la 84 euro[7]	60/ind.

[1] cu Amazon music, [2] nelimitat pentru clienţi Prime, [3] doar video și poze, [4] poze și video compresate, [5] cu Google Play Music, [6] doar cântece, [7] incl. Office 365, [8] 25 GB pentru clienţii Telekom, ind. – indisponibil

● da ○ nu

Mai mult decât hărți online

La început, Google Maps afișa doar date geografice. Azi, serviciul asistă proceduri de navigație, știe fiecare loc de pe planetă și face posibil pentru oricine să descopere geografia fundului oceanelor și planetele îndepărtate

Globuri detaliate, atlase rutiere greoaie și incomode hărți pliabile: în era analogică, nu era ușor să vizualizezi lumea său să-ți găsești destinația când călătoreai. Acum, majoritatea serviciilor de hărți online îndeplinesc fără nici un efort toate aceste sarcini, în special liderul branșei, Google Maps.

Unul dintre pionierii acestui department al Google a fost Palo Alto Research Centre, al Xerox, care a programat Map Viewer în iunie 1993: acetsa era primul glob digital din lume. Zece ani mai târziu, proiectul OpenStreetMap a fost lansat la Londra. Acest serviciu încă mai colectează geodate și le publică pe internet sub forma unor hărți gratuite și non-commerciale.

În februarie 2005, Google și-a lansat propriul serviciu de hărți. Înainte de a face asta, providerul de motoare de căutare a cumpărat companiile Where 2 Technologies, Keyhole și ZipDash, ale căror eforturi au format baza pentru Google Maps. După doi ani, serviciul – care a fost disponibil inițial pentru marile orașe americane – a fost extins pentru a include și așa-numitele puncte de interes (POI), care cuprind locații aleatorii și atracții turistice. Serviciul numit Google Traffic a fost lansat în același timp. Acest serviciu afișează datele de trafic în timp real. Din octombrie 2007, Google a luat în considerație transportul public din SUA pentru serviciul său de planificare a itinerariilor. Această facilitate este disponibilă din 2012. Dar facilitatea de calculare a itinerariilor pentru pietoni a fost introdusă mult mai devreme (august 2008).

Din 2011, Google colectează date și penttru navigație în interiorul clădirilor, pentru a-i ajuta pe utilizatori să se descurce mai bine într-o clădire complexă.

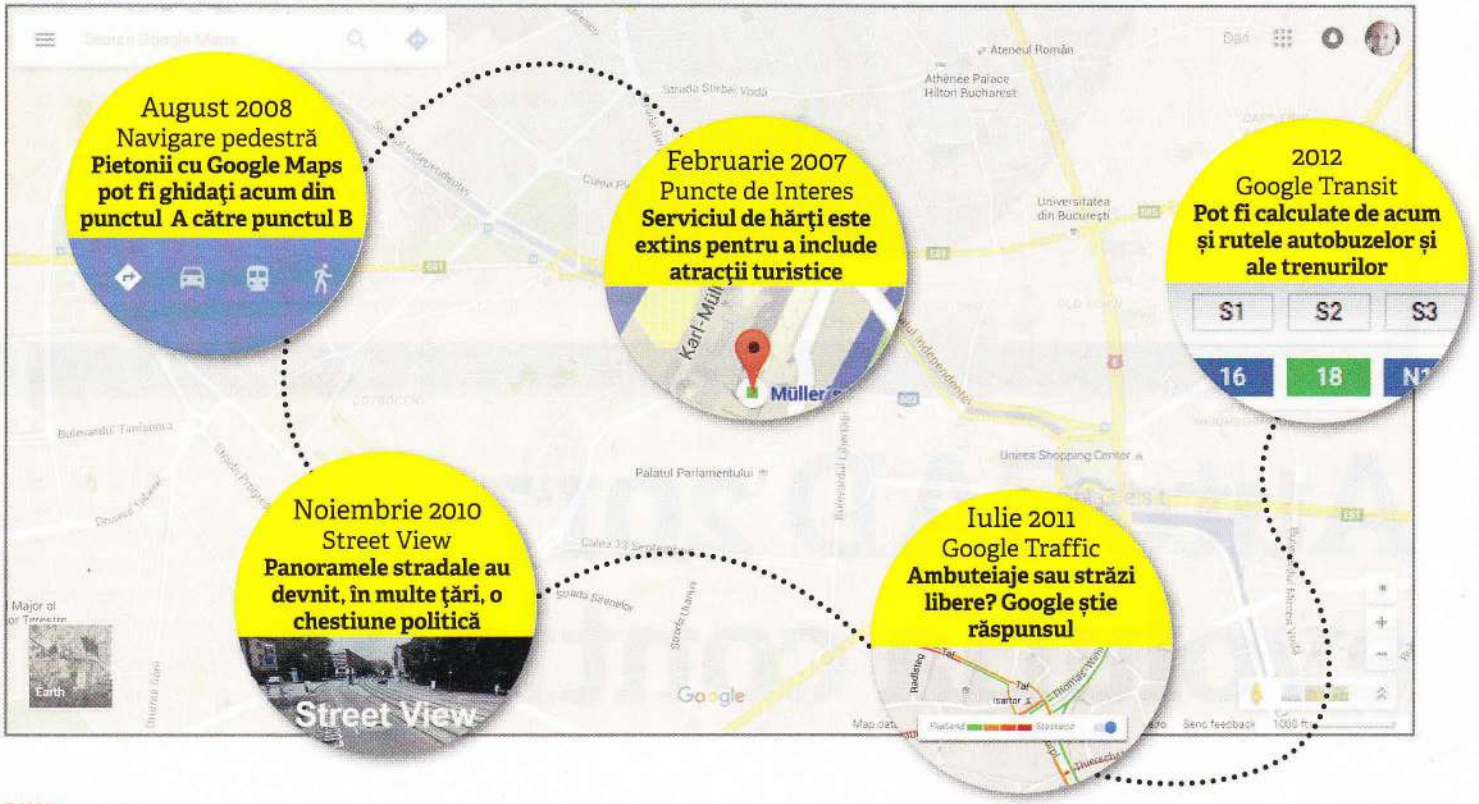
250.000 de clădiri

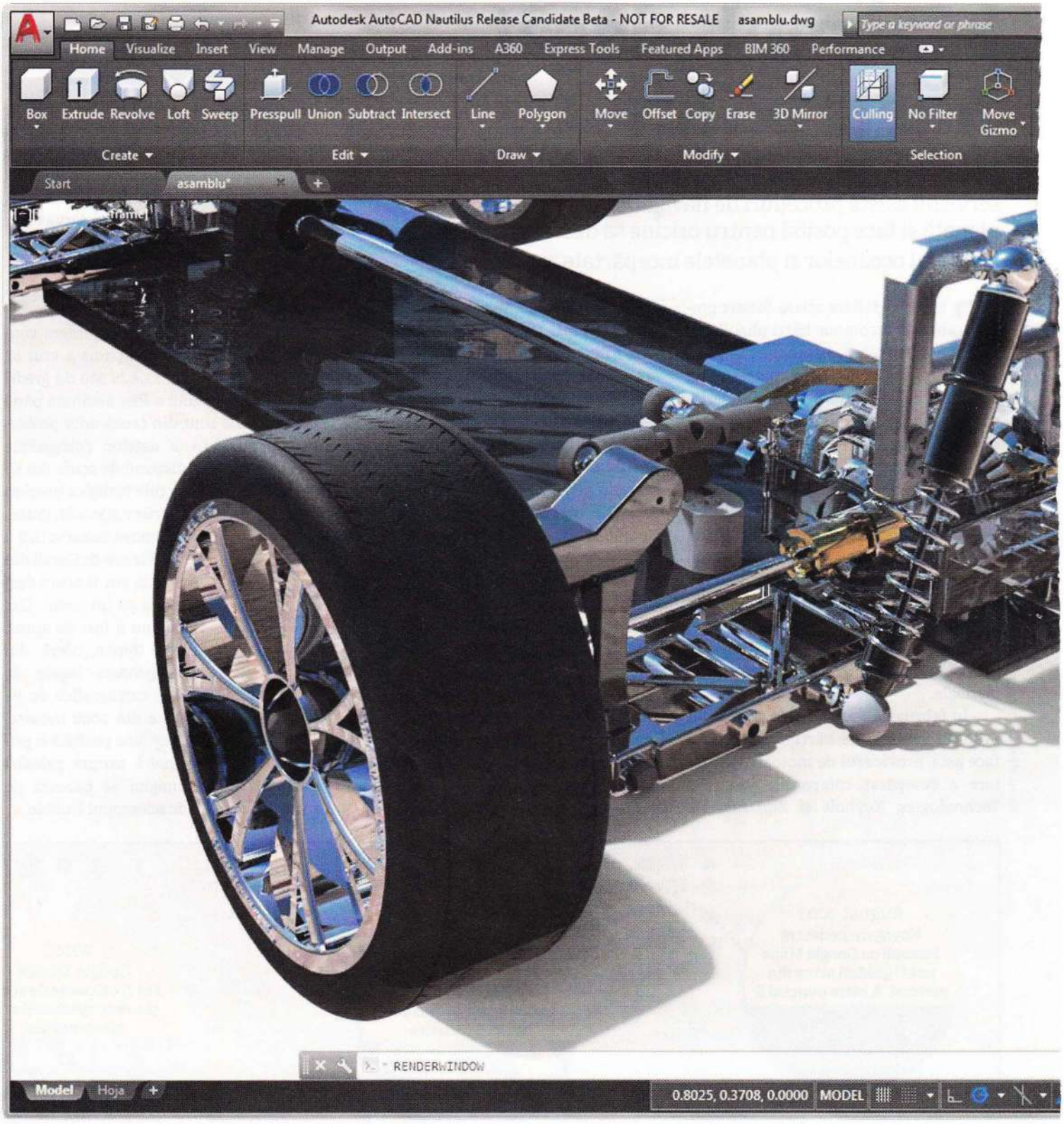
au trebuit să fie pixelate în versiunea germană a Google Street View, după protestele locatarilor

Popularitatea Google Maps a crescut și mai mult grație app-ului de Android, care a fost lansat în septembrie 2008: acesta a adus în scenă și competiția. În iunie 2009, Microsoft și-a lansat propriul serviciu de hărți, numit Bing Maps. În septembrie 2012, Apple a inclus Google Maps în sistemul său de operare iOS, dar propriul serviciu de hărți a fost un eșec.

Nici schema Google nu amers conform planului. Când compania a vrut să publice panoramele sale la 360 de grade, lansarea serviciului a fost amânată până în noiembrie 2010, din cauza unor probleme de protecție a datelor. Fotografiile Street View sunt disponibile acum din 50 de țăi diferite. Atracțiile turistice precum parcurile naționale, muzeele și lumea subacvatică a Mării Bariere de Corali din Australia pot fi acum descoperite pe un ecran. Dar lumea nu a fost de ajuns: Google Moon oferă din 2005 geodate legate de Lună, iar materialele cartografice de pe Marte pot fi accesate din 2006 încoace. Mai mult, Google Sky face posibilă o privire la rezoluție înaltă asupra galaxiei noastre. Aceste imagini se bazează pe fotografiile luate de telescopul Hubble. ■

Foto și screenshot: Google Maps





AutoCAD 2017
evoluția continuă

De peste un deceniu software-ul de proiectare **AutoCAD se împrospătează în fiecare primăvară**, și de fiecare dată suntem curioși ce noutăți mai aduce versiunea ce poartă cu îndrăzneală numele anului următor ca sufix. Desigur, aplicațiile CAD au ajuns la o anume maturitate, așa că nu ne mai așteptăm la apariția de facilități radicale (abordări sau funcții reformatoare), însă diversele optimizări aduse (vizând eficiența internă, rafinamente de proiectare, interacțiunea cu utilizatorul sau colaborarea via internet) ne satisfac de obicei curiozitatea, măcar de-ar fi să le considerăm cumulat. Să vedem cum merg lucrurile cu AutoCAD 2017!

DE MIRCEA BĂDUȚ

Interfața cu utilizatorul

La primul contact cu noul AutoCAD lucrurile sunt calme: arată aproape identic cu AutoCAD-ul 2016. Aspectul acesta fie ne liniștește, ca nu trebuie să ne adaptăm la chestii noi, fie ne întârâtă curiozitatea spre a căuta mai adânc/departe.

Și până la urmă găsim aspectul definitoriu pentru „2017": casetele de dialog se scalează altfel pe ecran. Cei care au întâlnit monitoare de PC cu rezoluție WQHD (2560x1440) sau chiar UltraHD (aka 4K, 3840x2160), au experimentat frustrarea nepotrivirii elementelor de interfață la acuitatea practică a ochiului uman, și au văzut că nu-i ușor de ajuns la un echilibru ergonomic între conținutul elementelor de interfață și noua diagonală/rezoluție. (De observat că și „Windows 10" adresează această chestiune.) Dacă la o diagonală de 23-24 de inchi rezoluția FullHD este oarecum echilibrată, la diagonala de 27 inchi deja rezoluțiile mari (2560x1440, respectiv 3840x2160) devin incomode dacă software-urile nu scalează elementele de interfață. În același timp, ne dorim o diagonală/rezoluție cât mai mare a suprafeței de lucru, pentru a vedea cât mai mult/detaliat din proiect. Ei bine, pentru conformare cu vremurile (cu creșterea densității de pixeli pe țolul pătrat de ecran), casetele de dialog din AutoCAD 2017 sunt mai mari și se pot scala mai liber, ceea ce ne permite să exploatăm firesc diagonala/suprafața mai mare. În plus, casetele pe care le-am ajustat dimensional vor memora această stare, pentru apelurile ulterioare. Spre exemplificare, caseta „Select File" dispune și de o zonă lărgită pentru previzualizarea conținutului de fișiere-desen. O mică diferență găsim la caseta „Insert" (pentru inserarea de blocuri grafice) prin aceea că ea (implicit) se deschide apăsând butonul „More Options" din josul galeriei de blocuri (galerie pe care o prezentam anterior ca fiind o noutate a unui alt AutoCAD). Și în interiorul casetei „Insert" previzualizările se măresc dacă extindem fereastra. Sunt mai multe casete de dialog care beneficiază de mica reformă grafică (precum Object Grouping, Layer States Manager, Page Setup Manager, Move or Copy (Layout), Drawing Properties, Load/Unload Applications) însă cred că cea mai netă evoluție o cunoaște „Edit Attributes" (fereastra prin care accesăm colecțiile de atribute textuale/valorice asociate blocurilor grafice – adică una dintre acele facilități care ne demonstrează că mediul CAD știe mai mult decât desenare), caseta acesta putând acum afișa 15 atribute (în loc de 8). De asemenea, fereastra „Enhanced Attribute Editor" (accesabilă tot din panoul „Block" al fișei „Insert") ne îngăduie lățirea câmpurilor și mărirea listei de atribute vizibile simultan.

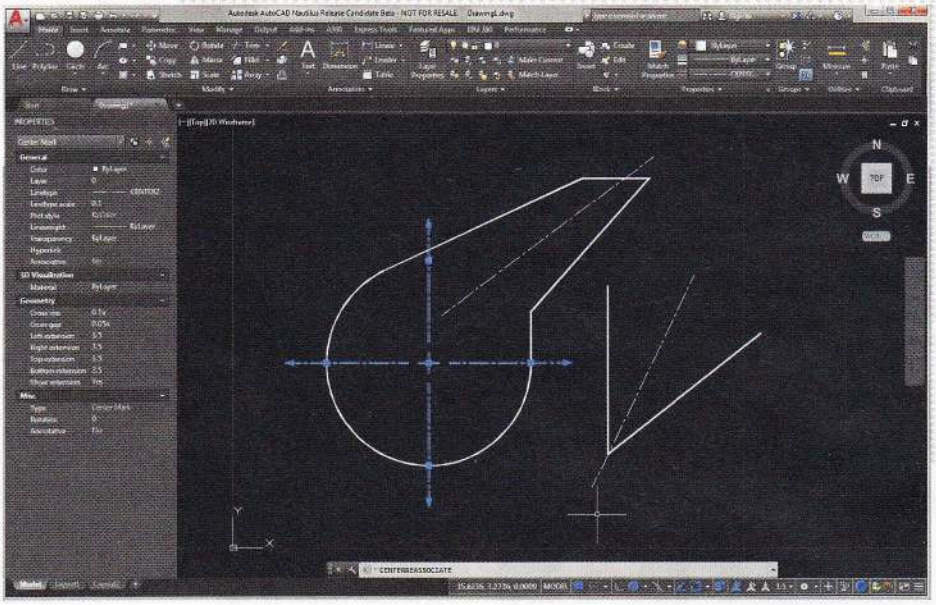
AutoCAD 2017 ne permite și să stabilim timpul (în secunde) de apariție a tool-tip-urilor (la staționarea mouse-ului pe elemente de interfață), fie pentru a atenua intruziunea acestora, fie pentru a exploata asistența lor informativă: în →

caseta „Options", categoria „Display", opțiunea „Show TooTips > Number of seconds to delay". (Din aceeași casetă, dar în categoria „System", cu opțiunea „General Options > Hidden Message Settings" putem controla supervizarea pentru ștergerea cu tasta Delete a entităților selectate în desen).

Includem tot la „capitolul" interfață, cu oarece indulgență, și două chestiuni legate de primele contacte ale utilizatorului cu noul software:

- migrarea setărilor utilizator de la versiunea anterioară de AutoCAD instalată pe stația de lucru (incluzând configurația GUI, profilul de utilizator pentru desenare, configurațiile de tipărire, șabloanele de fișiere-desen, modele de hașuri, tipuri de linii, ș.a.m.d. – pentru minimizarea impactului la trecerea spre noua versiune);

- managerul de licențe, acum mai simplu de asimilat.



Desenare și proiectare

Nu prea avem comenzi noi pentru desenare/proiectare, iar noutățile care vizează productivitatea activității de bază sunt destul de discrete.

Cea mai pregnantă noutate o găsim în categoria adnotărilor de proiectare: în grupul Centrelines din meniul „Annotate" avem atât unealta pentru crearea de centre de simetrie (simbolizate prin intersecția a două linii întrerupte) cât și cea pentru desenarea axelor de simetrie (linie-punct, în accepțiunea desenului tehnic neaoș). Cele două entități sunt implicit asociative (cu definiri geometrice legate de elementele la care se referă), așa încât modificările ulterioare ale contururilor cărora le-am marcat astfel simetria vor determina ajustarea automată a axelor/centrelor (inclusiv în previzualizarea dinamică). Dialogul pentru crearea axei/centrului de simetrie presupune o interacțiune specială cu entitățile la care se referă: „Center Mark" ne solicită să selectăm un cerc sau un arc de cerc, pe când „Centerline" va cere selectarea unei perechi de linii (între care va trasa bisectoarea, ca axă de simetrie). Așa cum experții în AutoCAD se și așteaptă, aspectul și comportamentul noilor entități grafice pot fi ajustate de utilizator (fie prin caseta „Properties", fie prin variabile de sistem), controlând: tipul de linie folosit, scara segmentelor de linie întreruptă, mărimea simbolului central de la intersecție, lungimea liniilor de extensie, stratul pe care sunt create axele/centrele de simetrie, ș.a.m.d.

Conexiuni de intrare-ieșire

Întrucât documentele PDF își mențin tendința de ubicuizare, includerea în AutoCAD a facilității de importare a geometriilor din documente PDF este salutară. Dacă anterior puteam folosi documentul PDF ca fundal de referință pentru desenul curent, de-acum AutoCAD-ul ne va permite importarea în desen a geometriei, a textului și a imaginilor raster din fișierul PDF. Și, pentru a face acest proces cât mai coerent, dialogul de import va permite utilizatorului:

» să aleagă pagina din documentul PDF care se dorește importată;

» să controleze tipul de informație vizată: geometrie, hașură, text, imagine raster;

» să specifice scalarea, rotirea și punctul de inserare a geometriei vizate;

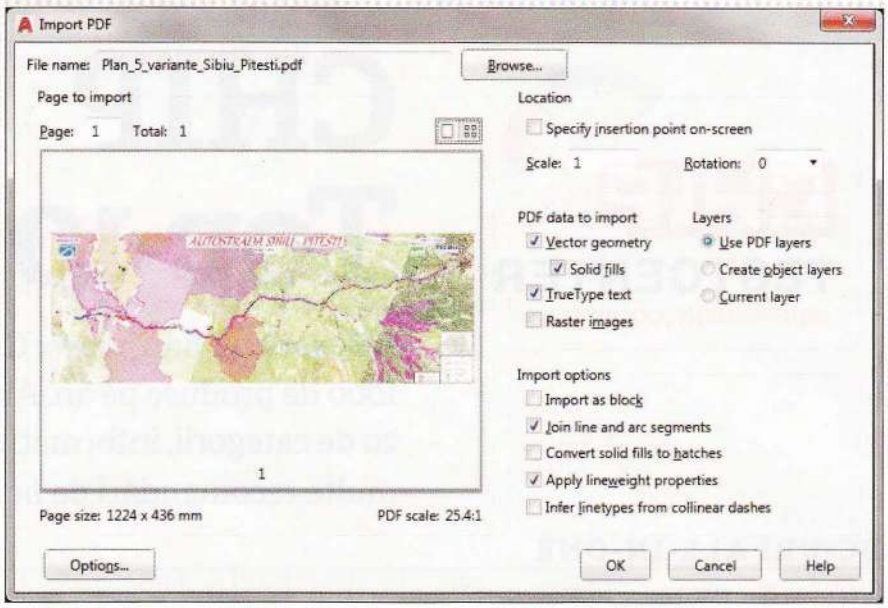
» să stabilească straturile asignate obiectelor importate; etc.

Mulțimea de opțiuni disponibile prin caseta de dialog „Import PDF" este destul de sugestivă privind capabilitățile acestei noi și binevenite funcții. Am testat-o pe diverse documente PDF (inclusiv pe documentul CNADR cu proiectul variantelor de autostradă Sibiu-Pitești, document conținând câteva sute de mii de entități de diverse naturi) și rezultatele s-au dovedit cât se poate de bune.

Și componenta „A360", cea care ne face legătura, din interiorul sesiunii de proiectare/desenare, cu depozitul „cloud" și cu comunitatea de specialiști AutoCAD, cunoaște o mică reformă: îi apar funcționalități noi (precum „Share Design View" – prin care putem publica via web vederi ale desenelor ce le dorim diseminate colaboratorilor) și pierde câteva unelte devenite nefolositoare (precum „AutoCAD 360 Web"). Vederile de desenare publicate prin unealta A360 pot fi vizualizate cu orice navigator de internet care suportă tehnologia „WebGL 3D" (inclusiv Chome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Edge), unde se va permite navigarea prin proiect, realizarea de măsurători geometrice, afișarea/accesarea proprietăților de obiecte, ascunderea straturilor, etc.

Facilitatea „Coordination Model"

(despre care spuneam anul trecut că permite inserarea în desenul curent a unor referinţe la modele de coordonare a inspectărilor/reviziilor, fiind pentru CAD o tehnologie adiţională destinată inspectării virtuale şi revizuirii modelelor 3D) cunoaşte în AutoCAD 2017 îmbunătăţiri privind folosirea mecanismelor de prindere (OSNAP) pentru poziţionarea spaţială precisă în cadrul virtual al modelului inserat pentru coordonare (controlul fiind eventual completat prin variabila de sistem CMOSNAP).

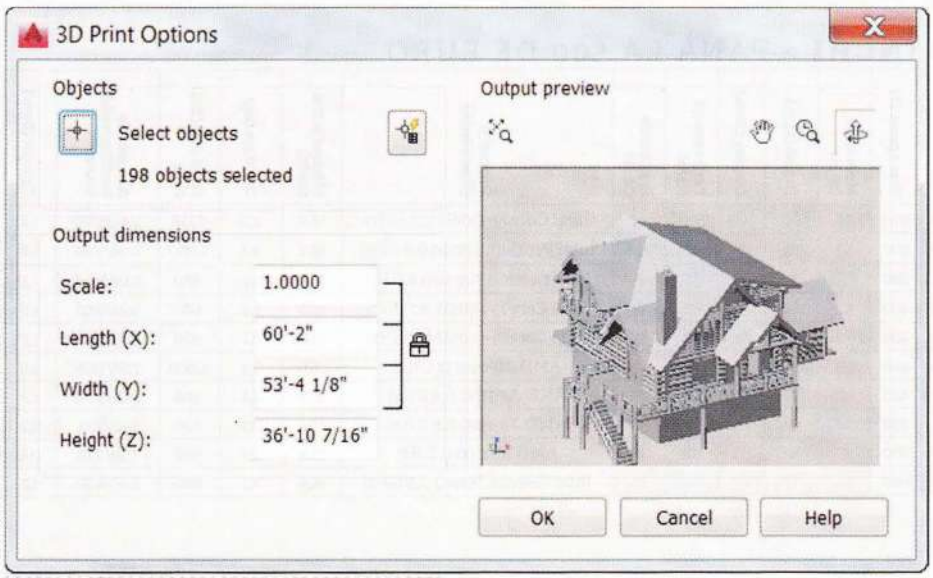


3D Printing

AutoCAD-ul include două comenzi cu care vom putea realiza materializarea la o imprimantă 3D a (machetei) proiectului pe care l-am realizat în AutoCAD: „Send to a 3D Print Service" şi „Print Studio". (Comenzile pot fi accesate fie din meniul principal, prin opţiunile „Publish" şi respectiv „Print", fie prin meniul „Output" din workspace-ul „3D Modeling".)

Dialogul acestor comenzi ne va permite în primul rând să corelăm gabaritul modelului nostru 3D cu capabilităţile imprimantei. Apoi putem controla conţinutul (ce anume din proiect dorim să materializăm prin acest procedeu de fabricaţie aditivă – fie că-i vorba de o machetă, de un prototip, de o matriţă, ori chiar de produsul final, unicat sau de serie mică).

De observat că „Print Studio" este de fapt o aplicaţie add-on, care se instalează peste AutoCAD, şi că nu funcţionează decât pe staţii PC lucrând pe 64 de biţi. Tipărirea se poate face fie direct (dacă la PC este conectată şi instalată o imprimantă 3D), fie pregătind un fişier care va fi ulterior trimis către imprimanta 3D (fişier generat într-un format precum Autodesk Ember, Dremel 3D Idea Builder, Makerbot Replicator 2, Printrbot, Type A).



Optimizări prin conlucrare hardware-software

Deşi ediţiile 2015 şi 2016 aduceau îmbunătăţiri substanţiale în privinţa afişării graficii 2D şi 3D, iată că versiunea 2017 nu se lasă mai prejos, exploatând mai departe avansurile în performanţa hardware-ului. Şi de data aceasta s-au obţinut optimizări referitoare la aparenţa şi la interacţiunea cu grafica 2D (dincolo de cele privind viteza, care sunt mai greu decelabile în exploatarea cotidiană). Acestea devin observabile, spre exemplificare, la previzualizarea dinamică a obiectelor pe parcursul creării şi editării, unde procedeul „line smoothing" este aplicat continuu. De asemenea, liniile punctate au fost omptimizate, iar stilul linie-punct este mai bine reprezentat (punctul nu mai este pătrăţel ci bulină) şi mai uşor de manverat (punctele de interacţiune apar mai clar pe linia selectată, iar OSNAP-ul funcţionează chiar şi în zona dintre linie şi punct). Peformanţa crescută a graficii 2D derivă şi din aceea că anumite aspecte (precum procesarea liniilor întrerupte) sunt trimise în sarcina GPU (ci nu a procesorului principal), precum şi din faptul că grafica este memorată intermediar în memoria unităţii grafice, permiţând deci operaţii de panoramare şi zoomare mult mai rapide. (Pentru ca unitatea grafică să preia memorarea aceasta de tip „cache", trebuie ca adaptorul grafic să aibă cel puţin 128 MB de memorie.)

Optimizările realizate în partea de afişare şi de interacţiune 3D sunt mai greu de observat: pe de o parte unele dintre acestea au vizat aspecte de stabilitate a subsistemului grafic la operaţiuni de navigare prin modele (aici stă mărturie stabilitatea la comenzi precum 3Dorbit, NavvCube, Pan/Zoom), iar pe de altă parte accentul a căzut pe gestionabilitatea proiectelor incluzând multe entităţi (inclusiv pe modele cu număr mare de blocuri mici cumulând multe muchii şi feţe 3D). La acestea se adaugă şi conlucrarea îmbunătăţită intern cu adaptorul video (inclusiv privind suportul DirectX).

> Un mini-top al noutăţilor AutoCAD 2017:

1. Importul de conţinut PDF
2. Tipărirea la imprimante 3D
3. Axele/centrele de simetrie

Îmbunătăţirile cu care vine AutoCAD 2017 nu sunt aşa multe ca în anii trecuţi, dar par a fi destule pentru a considera că Autodesk-ul şi-a onorat angajamanetul (propriu şi nesilit) de a ne livra anual câte o ediţie nouă a software-ului amiral. ■

CHIP TESTCENTER
INDEPENDENT. COMPETENT.

CHIP Top 10

Cel mai bun hardware: CHIP Test Center testează peste 1000 de produse pe an. Aici găsești liste Top 10 pentru peste 20 de categorii, informații despre produse noi testate și mai multe recomandări de noi achiziții.

PC-URI ALL-IN-ONE

BEST BUY **MSI Gaming 24GE** are cele mai bune performanțe și dotări, precum și un foarte bun ecran – așa că este echipat ideal pentru a oferi o experiență de gaming superbă.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Performanță (30 %)	Dotări (25 %)	Calitate ecran (25 %)	Zgomot (10 %)	Consum (10 %)	Procesor	RAM (GB)	Hard disk (GB)	Diagonală ecran (inchi)	Rezoluție (pixeli)	PC-Mark 8 (scor)
1	**MSI Gaming 24GE 2QE-R7472H16G1T0DS81MANXS**	91,6	1.800	100	100	90	77	64	Intel Core i7-4720HQ	16	1.256	23,6	1.920 x 1.080	3.482
2	Apple iMac 27" (ME088D/A) Late 2013	84,7	1.950	72	88	95	97	77	Intel Core i5-4570	8	1.000	27,0	2.560 x 1.440	3.226
3	Apple iMac 21.5" (ME087D/A) Late 2013	83,3	1.450	67	80	97	100	89	Intel Core i5-4570S	8	1.000	21,5	1.920 x 1.080	3.008
4	Apple iMac Retina 4K 21.5" (MK452D/A) Late 2015	82,2	1.550	64	76	100	100	91	Intel Core i5-5675R	8	1.000	21,5	3.840 x 2.160	3.245
5	Apple iMac Retina 5K 27" (MF886D/A) Late 2014	81,7	2.050	84	83	95	85	37	Intel Core i5-4690	8	1.000	27,0	5.120 x 2.880	3.618
6	Dell Inspiron 2350 (2350-7188)	81,3	1.800	59	95	90	85	90	Intel Core i7-4710MQ	12	1.000	23,0	1.920 x 1.080	3.194
7	Apple iMac Retina 5K 27" (MK472D/A) Late 2015	79,6	2.100	76	83	94	83	45	Intel Core i5-6500	8	1.024	27,0	5.120 x 2.880	3.399
8	MSI Adora22 2M-S54218G1T0S81MGMX (00ACB111-SKU2)	70,9	920	44	95	62	87	100	Intel Core i5-4210M	8	1.000	21,5	1.920 x 1.080	2.475
9	Apple iMac 21.5" (MF883D/A) Late 2013	70,9	1.100	38	68	95	100	89	Intel Core i5-4260U	8	500	21,5	1.920 x 1.080	2.177
10	Lenovo S50-30 (F0BA001PGE)	68,6	770	41	91	58	99	92	Intel Core i5-5200U	4	1.000	23,0	1.920 x 1.080	2.207

TELEFOANE MOBILE

BEST BUY **Samsung Galaxy S6** are un ecran cu contrast bogat de 5,1 inchi, o cameră excelentă și este și foarte rapid; dar nu dispune de slot microSD.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Performanță și operare (30 %)	Dotări (20 %)	Baterie (15 %)	Ecran (15 %)	Cameră (10 %)	Telefonie și sunet (10 %)	Diagonală ecran (inchi)	Sistem de operare	Greutate (g)	Wi-Fi (802.11)	Cameră (megapixeli)	Autonomie (h)
1	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	93,3	570	99	89	83	93	99	94	5,1	Android 5.1.1	132	ac/n	15,9	8:09
2	**Samsung Galaxy S6 32GB**	93,2	470	100	89	85	93	99	88	5,1	Android 5.1.1	139	ac/n	15,9	8:34
3	Sony Xperia Z5 Premium	91,6	750	97	100	71	100	83	86	5,5	Android 5.1	182	ac/n	22,9	6:13
4	LG G4	91,4	480	94	93	79	90	100	91	5,5	Android 5.1	158	ac/n	15,9	8:14
5	Sony Xperia Z5 Compact	91,2	470	97	100	73	94	87	84	4,6	Android 5.1.1	138	ac/n	22,9	7:09
6	Samsung Galaxy S6 Edge Plus 32GB	91,2	670	98	88	77	95	100	87	5,7	Android 5.1.1	152	ac/n	15,9	7:26
7	Samsung Galaxy Note 4	91,0	480	94	95	81	89	90	94	5,7	Android 5.0.1	177	ac/n	15,9	7:55
8	Sony Xperia Z5	91,0	560	97	100	73	97	85	80	5,2	Android 5.1.1	154	ac/n	22,9	6:12
9	Google Nexus 6P 32GB	90,7	620	98	83	89	86	92	93	5,7	Android 6.0	181	ac/n	12,2	9:40
10	Sony Xperia Z3 compact	90,5	370	96	93	80	89	85	93	4,6	Android 5.0.2	129	ac/n	20,7	8:23

NOTEBOOK-URI PÂNĂ LA 16 INCHI > PÂNĂ LA 500 DE EURO

NOU-TESTAT **Fujitsu Lifebook A514** nu obține niciun scor optim, dar are o autonomie foarte bună, în pofida ecranului său de 15,6 inchi.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Mobilitate (25 %)	Dotări (25 %)	Display (20 %)	Performanță (15 %)	Ergonomie (15 %)	Procesor (frecvență)	Mărime ecran (inchi)	Greutate (kg)	Hard disk/SSD (GB)	Autonomie (oOffice/video în ore)	Zgomot (Sone)
1	Medion Akoya E6422 (MD 99680)	84,3	500	50	95	100	100	88	Intel Core i3-6100U (2,3 GHz)	15,6	2,2	1.128	5:44/5:00	1,6
2	Acer Aspire ES1-531-P1N8 (NX.MZ8EG.020)	72,3	500	59	90	69	41	100	Intel Pentium N3700 (1,6 GHz)	15,6	2,2	1.000	8:08/6:05	1,0
3	Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009)	72,2	380	100	63	65	38	85	Intel Celeron N3150 (1,6 GHz)	13,3	1,5	500	9:06/6:45	1,1
4	**Fujitsu Lifebook A514 (A5140M730ODE)**	72,2	460	63	86	70	48	92	Intel Core i3-4005U (1,7 GHz)	15,6	2,2	500	9:22/6:02	1,6
5	Toshiba Satellite Pro R50-B-10K (PSSG0E-003009GR)	70,5	480	70	84	61	52	80	Intel Core i3-4005U (1,7 GHz)	15,6	2,1	500	9:37/6:39	1,7
6	HP 355 G2 (L8B18ES)	68,2	440	59	100	61	46	63	AMD A8-6410 (2 GHz)	15,6	2,3	1.000	7:57/7:05	4,6
7	HP ProBook 455 G2 (G6W45EA)	64,4	420	47	87	64	42	78	AMD A8-7100 (1,8 GHz)	15,6	2,2	500	6:01/3:09	1,8
8	Lenovo Z50-75 (80EC001DGE)	62,9	390	36	82	63	61	77	AMD A8-7100 (1,8 GHz)	15,6	2,3	500	3:47/2:41	2,2
9	Toshiba Satellite Pro C50D-A-145 (PSCGXE-001001GR)	62,7	300	57	82	62	22	81	AMD E1-2100 (1 GHz)	15,6	2,2	500	7:39/5:53	0,8
10	Asus F551MA-SX062H (90NB0481-M01310)	61,2	400	56	77	63	30	72	Intel Celeron N2920 (1,9 GHz)	15,6	2,1	500	6:49/4:52	1,7

Foto: Producător

NOTEBOOK-URI PÂNĂ LA 16 INCHI > DE LA 500 DE EURO

BEST BUY Cu un ecran bun de 15,6 inchi, un hard dirve hibrid mare și o placă video nVidia GTX 950M, **Acer Aspire V Nitro** este pe deplin prietenos cu jocurile.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Mobilitate (25 %)	Dotări (25 %)	Ecran (20 %)	Performanță (15 %)	Ergonomie (15 %)	Procesor (frecvență)	Măsuime ecran (inchi)	Greutate (kg)	Hard disk (GB)	Autonomie (office/video, în ore)	Zgomot (sone)
1	Asus Zenbook UX305FA-FB012H negru	80,2	1.050	79	61	100	76	91	Intel Core M-5Y10c (0,8 GHz)	13,3	1,2	256	10:22/7:18	0,0
2	Acer Aspire R13 R7-371T-52JR (NX.MQQEV.002)	80,0	1.350	73	83	90	92	63	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	13,3	1,5	256	11:36/7:59	2,3
3	Asus Zenbook UX305FA-FB003H (90NB06X1-M00070)	78,5	990	77	61	92	75	96	Intel Core M-5Y10 (0,8 GHz)	13,3	1,3	256	10:36/6:40	0,0
4	Toshiba Satellite Z30-B-100 (PT258E-003005GR)	76,8	1.150	100	76	54	87	60	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	13,3	1,2	256	16:59/13:16	4,6
5	**Acer Aspire V Nitro VN7-571G-50Z3 (NX.MUXEV.018)**	74,7	870	46	97	89	81	60	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	15,6	2,3	1.000	10:45/7:24	2,9
6	Lenovo U31-70 alb (80M50069GE)	74,5	750	65	73	86	87	65	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	13,3	1,5	256	9:11/6:25	4,4
7	Asus ASUSPRO Advanced BU401LA-CZ040G	73,9	1.000	57	78	64	82	100	Intel Core i5-4200U (1,6 GHz)	14,0	1,7	256	8:52/4:59	1,1
8	Dell Latitude 14 E5450 (5450-5977)	73,7	1.000	56	71	92	73	84	Intel Core i5-5300U (2,3 GHz)	14,0	2,0	128	9:51/7:41	1,4
9	Lenovo ThinkPad L450 (20DT001TGE)	73,6	980	51	80	83	78	83	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	14,0	2,0	256	10:23/6:51	1,3
10	Asus Zenbook UX303LA-RO340H (90NB04Y1-M05030)	72,8	850	82	67	52	90	77	Intel Core i5-5200U (2,2 GHz)	13,3	1,5	128	14:02/10:07	1,9

TABLETE

BEST BUY Ieftină și bine finisată, **Huawei MediaPad X2** are o autonomie mare și un ecran de 7 inchi cu rezoluție full-HD.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Manevrabilitate (50 %)	Ecran (20 %)	Mobilitate (20 %)	Dotări (10 %)	CPU	Sistem de operare	Mărime ecran (Zoll)	Memorie flash (GB)	Greutate (g)	Rezoluție cameră (dorsală, în megapixeli)	Luminozitate ecran (cd/m²)/ contrast tablă de șah	Autonomie internet (h)
1	Apple iPad Air 2 LTE 128GB (MH1G2FD/A)	88,8	740	98	93	66	79	Apple A8X + M8 Motion	iOS 8.1	9,7	128	444	8	387/134:1	5:31
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB (MK762FD/A)	88,7	670	98	85	73	80	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9	128	306	8	399/119:1	5:58
3	**Huawei MediaPad X2**	88,3	360	84	92	100	79	Hisilicon Kirin 930	Android 5.0	7,0	32	255	13	478/134:1	8:33
4	Samsung Galaxy TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,3	430	91	87	89	76	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	8,0	32	272	8	348/139:1	5:16
5	Apple iPad mini 3 LTE 128GB (MGJ22FD/A)	87,0	470	97	83	74	74	Apple A7 + M7 Motion	iOS 8.1	7,9	128	341	5	400/134:1	6:32
6	Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	86,6	500	96	84	73	72	Apple A7	iOS 7.0	7,9	128	339	5	401/135:1	6:41
7	HTC Google Nexus 9 16GB WiFi	86,2	370	92	100	71	62	nVidia Tegra K1 Dual Denver	Android 5.0	8,9	16	423	8,1	457/170:1	7:21
8	Dell Venue 8 (7840)	86,0	320	86	87	97	62	Intel Atom Z3580	Android 4.4	8,4	16	310	6	227/167:1	9:49
9	Apple iPad Air 128GB 4G	85,9	760	97	85	66	72	Apple A7	iOS 7.0	9,7	128	473	5	397/143:1	6:05
10	Apple iPad Pro	85,3	1.150	100	84	53	80	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9	12,9	128	724	8	372/132:1	4:58

TELEVIZOARE > DE LA 43 DE INCHI

BEST BUY Foarte impresionantul **LG 55LF5809** este ieftin pentru un televizor de 55 de inchi și economicos. Dar nu este prea luminos.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate ecran (50 %)	Dotări (25 %)	Ergonomie (15 %)	Calitate sunet (5 %)	Consum (5 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie 3D	Dimensiuni (cm)	HDMI	USB	Luminozitate (cd/m²)	Contrast tablă de șah	Consum (w)
1	Sony KDL-65W855C	96,2	1.600	100	100	89	81	76	65	Shutter	146 x 89 x 26	4	3	396	218:1	119
2	Sony KDL-43W805C	93,5	650	93	99	93	79	92	43	Shutter	96 x 60 x 18	4	3	347	172:1	53
3	**LG 55LF5809**	88,5	700	85	85	100	100	97	55	○	124 x 77 x 26	3	3	177	171:1	76
4	Grundig 55VLE841BL	85,9	650	87	87	90	59	79	55	Shutter	124 x 78 x 24	4	3	293	191:1	82
5	Samsung UE55J6350	85,5	820	84	89	88	72	93	55	○	124 x 78 x 32	4	3	317	191:1	79
6	Panasonic TX-50CSW524	84,9	670	87	81	85	68	98	50	○	112 x 69 x 23	2	1	210	212:1	65
7	Samsung UE48J6250	84,8	510	83	89	88	81	80	48	○	108 x 68 x 31	4	3	206	209:1	84
8	Samsung UE60J6150	78,1	880	83	56	95	68	100	60	○	164 x 88 x 30	2	1	291	200:1	70
9	Grundig 55VLE8570SL	77,6	770	69	89	92	74	72	55	Shutter	124 x 78 x 24	4	2	347	191:1	106
10	Philips 48PFK4100	55,7	470	63	44	52	16	92	48	○	108 x 66 x 26	2	1	129	176:1	60

TELEVIZOARE UHD> PÂNĂ LA 55 DE INCHI

NOU-TESTAT **LG 49UF8519:** imaginea și sunetul foarte bune, dotările bune, consumul scăzut și mediocru din punct de vedere al ergonomiei.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate ecran (50 %)	Dotări (25 %)	Ergonomie (15 %)	Calitate sunet (5 %)	Consum (5 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie 3D	Dimensiuni (cm)	HDMI	USB	Luminozitate (cd/m²)	Contrast tablă de șah	Consum (w)
1	LG 55UG8709	97,7	2.000	100	96	96	90	96	55	Polfilter	124 x 78 x 26	3	3	414	186:1	88
2	Panasonic TX-55CRW854	96,2	2.550	97	98	100	100	67	55	Shutter	124 x 76 x 28	3	3	500	209:1	124
3	Sony KD-55X8505C	93,6	1.450	93	100	87	88	96	55	Shutter	124 x 76 x 22	4	3	263	216:1	92
4	Samsung UE55JS8590	92,3	1.850	88	100	94	90	91	55	Shutter	124 x 78 x 31	4	3	266	205:1	99
5	**LG 49UF8519**	88,4	1.500	92	88	74	95	84	49	Polfilter	110 x 70 x 26	3	3	313	174:1	80
6	Panasonic TX-40CXW704	85,6	800	89	81	86	77	87	40	Shutter	90 x 56 x 20	3	3	303	217:1	77
7	Panasonic TX-55CRW734	85,0	1.600	87	82	86	76	86	55	○	124 x 77 x 25	3	3	358	203:1	101
8	Samsung UE48JU6550	84,3	860	77	89	94	91	99	48	○	108 x 68 x 30	4	3	279	159:1	76
9	Panasonic TX-40CXW684	84,2	680	85	79	90	76	100	40	○	90 x 56 x 20	3	3	258	172:1	60
10	Orion CLB48B4800S	63,6	480	80	42	44	74	63	48	○	108 x 68 x 26	4	1	137	212:1	85

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100); ● da ○ nu

TELEVIZOARE UHD> DE LA 55 DE INCHI

NOU-TESTAT **Panasonic TX-65CZW954:** calitate impecabilă a imaginii, dotări și sunet mult peste medie; dar prețul produsului are 5 cifre.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Calitate ecran (50 %)	Dotări (25 %)	Ergonomie (15 %)	Calitate sunet (5 %)	Consum (5 %)	Diagonală ecran (inchi)	Tehnologie 3D	Dimensiuni (cm)	HDMI	USB	Luminozitate (cd/m²)	Contrast tablă de șah	Consum (w)
1	Sony KD-75X9405C	95,6	8.500	100	94	96	100	54	75	Shutter	192 x 104 x 32	4	3	565	233:1	264
2	Samsung UE65JS9590	94,1	4.600	92	100	98	88	76	65	Shutter	145 x 92 x 38	4	3	369	215:1	150
3	**Panasonic TX-65CZW954**	94,1	10.000	100	91	99	78	53	65	Polfilter	145 x 92 x 31	4	3	216	238:1	201
4	Sony KD-65X9305C	93,8	3.750	95	94	96	100	73	65	Shutter	170 x 91 x 29	4	3	540	201:1	158
5	Samsung UE65JS9090	92,8	3.300	91	96	98	88	89	65	Shutter	146 x 92 x 37	4	3	356	213:1	123
6	Sony KD-65X8505C	91,3	2.250	89	95	91	83	100	65	Shutter	146 x 90 x 26	4	3	208	185:1	103
7	LG 65UF850V	91,1	2.150	94	87	100	83	69	65	Polfilter	145 x 90 x 28	3	3	200	168:1	154
8	Panasonic TX-65CXW704	80,2	2.400	84	75	82	68	74	65	Shutter	146 x 89 x 40	3	3	416	248:1	145
9	Hisense HE65KEC730	79,5	1.700	83	75	84	68	67	65	Shutter	146 x 90 x 32	4	3	364	193:1	108
10	Samsung UE60JU6850	79,1	1.650	79	83	77	86	64	60	○	136 x 83 x 37	4	3	344	214:1	199

CAMERE > COMPACTE/MEGAZOOM

BEST BUY **Panasonic Lumix DMC-TZ61:** mai veche, dar actuală ca tehnologie și ieftină.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Finisaje (45 %)	Dotări/manevr. (40 %)	Viteză (15 %)	Megapixeli efectivi	Zoom optic (x)
1	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	80,9	400	72	90	83	18,0	30
2	Panasonic Lumix DMC-TZ71	79,7	320	72	87	84	12,0	30
3	**Panasonic Lumix DMC-TZ61**	79,3	280	74	89	71	18,0	30
4	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	78,6	330	73	82	86	18,0	30
5	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	77,8	250	73	84	76	20,2	30
6	Panasonic Lumix DMC-TZ41	76,9	230	71	81	83	18,0	20
7	Canon PowerShot SX710 HS	74,5	240	70	75	87	20,2	30
8	Canon PowerShot SX700 HS	72,9	300	68	76	78	15,9	30
9	Olympus SH-1	72,8	250	65	75	91	15,9	24
10	Nikon Coolpix S9700	72,4	250	68	76	76	15,9	30

CAMERE > MEGAZOOM

BEST BUY **Panasonic Lumix FZ1000** nu are slăbiciuni și este câștigătoare la clasa ei.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Finisaje (45 %)	Dotări/manevr. (40 %)	Viteză (15 %)	Megapixeli efectivi	Zoom optic (x)
1	**Panasonic Lumix DMC-FZ1000**	94,1	640	88	98	100	20,0	16
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	92,7	1.400	90	95	95	20,0	8,3
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5	730	92	94	91	20,0	8,3
4	Panasonic Lumix DMC-FZ300	88,9	520	75	100	100	12,0	24
5	Canon PowerShot G3 X	85,5	780	84	87	86	20,0	25
6	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	84,7	350	83	89	78	20,2	50
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3	320	70	98	83	12,0	24
8	Fujifilm Finepix X-S1	81,5	320	74	90	82	12,0	26
9	Olympus Stylus 1	81,1	500	75	84	92	11,8	10,7
10	Nikon Coolpix P900	77,9	600	69	87	81	15,9	83

HARD DISK NOTEBOOK > 2,5 INCHI

NEW **Toshiba H200 1 TB:** hard drive hibrid care accelerează sensibil procesele repetitive (cum ar fi cele de la pornirea sistemului).

		Scor general	Preț aprox. (€)	Consum (30 %)	Zgomot (30 %)	Rată transfer (20 %)	Utilizare (10%)	Timp acces (10%)
1	Seagate Laptop Thin SSHD 500GB	83,3	60	73	93	86	70	93
2	WD Blue 750GB (WD7500BPVT)	83,1	75	100	97	66	28	80
3	Toshiba MQ01ACF050 500GB	82,7	60	63	97	99	51	97
4	**Toshiba H200 1TB (HDWM110EZSTA)**	82,3	85	65	92	83	100	87
5	WD Red 1TB (WD10JFCX)	81,5	75	80	90	85	46	89
6	WD Blue 1TB (WD10JPVT)	81,3	90	89	86	76	42	92
7	Seagate Laptop Ultrathin HDD 500GB	80,0	80	80	98	77	37	75
8	HGST Travelstar 7K1000 1TB	79,3	60	53	100	100	53	83
9	Seagate Momentus 1TB (ST1000LM024)	79,2	55	87	85	72	42	89
10	HGST Travelstar 5K1000 1TB	79,1	50	95	83	76	38	68

HARD DISK SATA > 3,5 INCHI

BEST BUY Drive-ul hibrid **Seagate Desktop SSHD 2 TB** este ieftin, rapid și recomandabil ca unitate pentru sistemul de operare.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Rată transfer (30 %)	Zgomot (30 %)	Timp acces (15 %)	Rată transfer (MB/s)
1	HGST Ultrastar He8 8TB	79,4	600	84	95	95	163
2	**Seagate Desktop SSHD 2TB**	79,2	95	85	77	65	166
3	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	77,4	270	93	80	99	182
4	WD Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	76,7	300	97	78	90	189
5	Seagate Desktop SSHD 4TB (ST4000DX001)	76,4	150	77	86	65	151
6	HGST Deskstar NAS 5TB (0S03836)	74,1	200	84	79	99	164
7	Seagate Enterprise NAS 8TB	74,1	430	100	73	76	195
8	Seagate Enterprise Capacity 6TB	73,6	350	95	65	95	186
9	Toshiba P300 2TB (HDWD120EZSTA)	73,4	85	83	88	71	161
10	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)	72,5	180	88	76	87	172

SSD > DE LA 500 GB

BEST BUY SSD-ul ieftin **Samsung 850 EVO 512 GB**: capacitate mare și o performanță impresionantă.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Rată transfer (40 %)	Timp acces (25 %)	Test practic (25 %)	Consum (10 %)	Rată transfer (scriere, în MB/s)
1	Samsung 850 EVO 2TB	97,7	680	99	100	100	81	525
2	Samsung 840 EVO 1TB	95,7	460	97	97	98	82	511
3	Samsung 850 PRO 1TB	95,3	430	99	92	100	78	522
4	Transcend SSD370S 512GB	94,6	180	97	86	97	100	460
5	**Samsung 850 EVO 500GB**	93,9	160	98	83	99	92	520
6	Samsung 850 PRO 512GB	93,4	230	100	82	100	82	526
7	Samsung 850 EVO 1TB	92,5	330	99	84	99	73	524
8	Samsung 840 EVO 500GB	91,5	310	97	84	98	74	462
9	Adata Premier SP610 512GB	90,9	190	94	79	96	96	441
10	Crucial BX200 960GB	90,1	290	97	82	95	70	452

TRACKERE FITNESS

NOU **Polar A360:** foarte bine echipat, precis, ergonomic, rezistent la apă –, dar prea scump.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Dotări (40 %)	Precizie (30 %)	Ergonomie (30 %)	Rezistență apă	Contor pași (în dispozitiv)
1	Garmin Vivoactive	99,6	170	100	99	100	●	●
2	Fitbit Surge	94,5	210	94	92	97	○	●
3	Garmin Vivosmart HR	92,9	140	97	100	81	●	●
4	Samsung Gear Fit SM-R350	90,2	100	80	99	96	○	●
5	Garmin Vivofit 2	90,1	90	87	99	86	●	●
6	**Polar A360**	89,9	180	94	86	88	●	●
7	Garmin Vivosmart	88,8	110	94	77	95	●	●
8	Polar A300	87,6	95	91	84	86	●	●
9	Asus VivoWatch	86,6	150	79	91	93	●	●
10	Huawei TalkBand B2	83,8	130	80	95	78	○	●

Foto: Producător; iStockphoto / Grassetto

ACUMULATORI > DE LA 5000 MAH ONWARDS

NOU **Anker PowerCore 20100**: scor de top la performanță, ieftin, auto-descărcare lentă; dar mare și greu (360 g).

		Scor general	Preț aprox. (€)	Performanță (70 %)	Dotări (20 %)	Greutate (10 %)	Capacitate declarată (mAh)
1	**Anker PowerCore 20100 (A1271)**	**86,3**	36	**100**	56	51	20.100
2	Anker PowerCore 15600 (A1252)	**81,4**	26	93	56	51	15.600
3	Verbatim Dual USB 12000 (98343)	**79,5**	45	80	81	71	12.000
4	Anker PowerCore 10400 (A1214)	**74,5**	20	80	56	74	10.400
5	Voltcraft PB-19	**74,1**	50	88	44	36	20.800
6	Kanex GoPower Pack (KBY20)	**73,4**	75	69	94	65	11.000
7	V7 Dual USB Powerbank PB11000	**72,1**	20	70	81	67	11.000
8	Intenso Powerbank 10400	**71,9**	20	69	81	75	10.400
9	Verbatim Dual USB 9000 (49953)	**70,8**	50	66	81	84	9.000
10	CMX Emergency EBP 130	**68,7**	17	66	81	65	13.000

POWERLINE > ADAPTOARE

BEST BUY **Tenda P1002P**: preț competitiv și performanțe foarte bune, porturi LAN duble și o priză.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Performanță (70 %)	Dotări (250 %)	Consum (5 %)	Rată transfer nominală (Mbps)
1	TP-Link TL-PA8030PKIT	**94,2**	100	93	**100**	78	1.200
2	Devolo dLAN 1200+ Kit (09376)	**94,0**	130	**100**	79	87	1.200
3	ZyXel PLA5256-EU0201F	**92,5**	75	96	90	61	1.000
4	**Tenda P1002P KIT**	**92,2**	55	94	90	76	1.000
5	Netgear PLP1200-100PES	**92,1**	85	96	81	**100**	1.200
6	Trendnet TPL-421E2K/EU	**91,1**	120	94	81	**100**	1.200
7	TP-Link AV1200 (TL-PA8010PKIT)	**90,1**	75	94	80	93	1.200
8	AVM FRITZ!Powerline 1000E Set	**89,8**	85	96	69	**100**	1.000
9	Devolo dLAN 650 triple+ (09236)	**87,6**	90	87	91	77	600
10	Allnet ALL168610 (168610K)	**82,6**	65	89	67	70	600

SMARTWATCH-URI

NOU **Huawei Watch:** finisaje de lux, autonomie bună, senzor de puls; dar fără GPS și este scump.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Dotări (35 %)	Operare (35 %)	Mărime ecran (inchi)	Autonomie (h)	Senzori GPS/puls
1	Samsung Gear S2 Classic	**93,3**	370	95	**100**	1,2	30:47	○/●
2	Apple Watch Sport 42mm	**88,8**	450	94	96	1,5	20:14	○/●
3	**Huawei Watch**	**87,1**	350	85	**100**	1,4	18:52	○/●
4	Sony SmartWatch 3	**86,8**	160	91	91	1,6	18:59	●/○
5	Pebble Time	**85,6**	200	82	77	1,3	76:13	○/○
6	Apple Watch Sport 38mm	**84,7**	400	90	93	1,3	16:42	○/●
7	Asus ZenWatch	**84,2**	150	86	90	1,6	20:27	○/●
8	TAG Heuer Connected	**83,1**	1.350	78	**100**	1,5	15:01	○/○
9	Pebble Steel	**81,2**	180	79	73	1,3	40:32	○/○
10	Samsung Gear S	**80,5**	290	**100**	70	2,0	15:47	●/●

ROUTERE WI-FI

NOU **Netgear R6400:** performanță de top, configurare simplă, dar fără modem și telefonie.

		Scor general	Preț aprox. (€)	Dotări hardware (30 %)	Performanță (30 %)	Funcționalitate (30 %)	Instalare și configurare (10 %)	Download (optim) Asus (Mbps)
1	Asus RT-AC87U	**93,8**	200	90	99	93	90	425
2	Synology RT1900AC	**91,8**	160	82	95	98	94	463
3	**Netgear R6400**	**91,3**	135	83	**100**	89	96	454
4	Asus DSL-AC68U	**91,2**	160	91	96	87	90	404
5	ZyXel NBG6816	**91,0**	160	91	93	91	87	429
6	Asus RT-AC3200	**90,2**	260	92	92	87	90	414
7	D-Link DIR-890L	**89,3**	200	87	97	83	94	386
8	Linksys EA8500	**89,0**	240	87	85	95	90	403
9	Netgear R7500	**88,6**	200	87	94	82	96	419
10	Asus RT-AC68U	**88,5**	170	82	93	91	90	407

Ghid CHIP: CPU & GPU

De acum înainte, **noua procedură de test** va evalua mult mai riguros procesoarele grafice

Procedura de testare pentru procesoarele mobile a fost revizuită temeinic anul trecut. Anul acesta, ne întoarcem atenţia către GPU-uri. Pentru a putea furniza rezultate mult mai realiste ale testelor şi recomandări de achiziţie mai bune, centrul de testare va folosi de acum noi rezoluţii şi benchmark-uri.

Spre deosebire de procedura de testare anterioară, în care foloseam şi rezoluţii precum 2560 x 1440 pixeli sau 1680 x 1080 pixeli, de acum vom face toate măsurătorile în full HD şi ultra HD (4K). Marea majoritate a gamerilor joacă în prezent jocurile la rezoluţie full HD (1920 x 1080 pixeli), potrivit celor mai recente sondaje hardware şi software întreprinse de platforma de divertisment Steam. Pe de altă parte, ultra HD reprezintă, fără îndoială, viitoarea rezoluţie ce va fi adoptată de gameri.

Procesoarele grafice trebuie să demonstreze cât de bine se descurcă cu jocuri noi, precum „Dirt Rally", „Alien: Isolation", „GTA V" şi „Metro: Last Light", la rezoluţii full HD şi ultra HD. Cu „3D Mark Fire Strike Ultra", folosim, în sfârşit, primul nostru benchmark pur UHD.

Totuşi, nu am putut re-testa cu noua procedură toate cipurile grafice pe care le-am testat în trecut. Aşa că tabelul din această ediţie a revistei conţine doar 15 GPU-uri, în loc de 30.

La capitolul cipuri grafice, cel mai bun raport preţ - performanţă este oferit în prezent de **AMD Radeon R7 370** (loc 12). În pofida preţului său mic de aproximativ 130 de euro, acest GPU entry-level facilitează jucarea unor jocuri solicitante, la rezoluţie full HD şi la cel mai înalt nivel al detaliilor. Cei ce îşi pot permite o investiţie suplimentară de 200 de euro pot pătrunde în liga de top, achiziţionând un **Radeon R9 390** (loc 7), care se bucură de recomandarea noastră 'best buy' şi este destinat gamerilor ambiţioşi. Memoria video care este mai mare de patru ori (8 în loc de 2 GB), frecvenţa mai mare a procesorului, ciclul de stocare sporit şi conexiunea de stocare de două ori mai lată (512 biţi) îşi fac realmente simţită prezenţa. Spre exemplu, avantajele lui R9 390 devin extrem de evidente în benchmark-ul 3DMark Fire Strike Ultra: scorul de 2.805 puncte este de peste trei ori mai mare decât cel al lui R7 370 (885 de puncte). Şi în celelalte benchmark-uri, R9 390 se claseaza mult în faţa lui R7 370 şi este doar cu puţin în urma GPU-urilor mai scumpe din clasa superioară şi cea de top.

Grupul procesoarelor mobile include acum şi două reprezentante ale celei mai recente generaţii de procesoare Intel (Skylake). Dintre cele două cipuri din gama medie, **Intel Core m3-6Y30** (loc 20) se remarcă prin performanţa sa grafică relativ robustă. Nivelul consumului energetic (doar 7 waţi TDP) este şi el destul de modest, ceea ce face acest procesor perfect pentru un notebook 2-în-1 precum HP Spectre x2 12-a001ng (aprox. 1300 de euro), pe care l-am folosit pentru testa acest cip.

Singurul nou venit în clasamentul procesoarelor desktop este tot un reprezentant al seriei Skylake. Procesorul din gama medie Intel Core i3-6100 (loc 20) ar trebui să-i atragă pe toţi cei ce acordă multă importanţă unor capabilităţi grafice integrate decente şi unui nivel scăzut de consum energetic. Cel mai rapid procesor dual-core din clasament este capabil de un TDP de 51 de waţi. ■

PROCESOARE GRAFICE

Loc	Cip grafic	Dimensiune şi tip de memorie (MB)	Preţ approx. (euro)	Indice performanţă	Indice preţ - performanţă	Frecvenţă cip (MHz)	Ciclu stocare (nominal, în MHz)	Conexiune stocare (biţi)	Unified shaders	Proces de producţie (nm)	Tranzistori (milioane)	Putere maximă disipată (TDP, în waţi)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	nVidia GeForce GTX Titan X	12.288/GDDR5	1.100	**100**	40,3	1.000	7.012	384	3.072	28	8.000	250	14.955	4.102	41,84	59,99	44,98
2	nVidia GeForce GTX 980 Ti	6.144/GDDR5	730	**96,2**	58,4	1.000	7.012	384	2.816	28	8.000	250	14.617	3.986	40,34	54,99	43,33
3	AMD Radeon R9 Fury X	4.096/HBM	670	**93,5**	61,8	1.050	1.000	4.096	4.096	28	8.900	275	13.704	3.959	40,86	57,21	39,27
4	AMD Radeon R9 Fury	4.096/HBM	590	**86,7**	65,1	1.000	1.000	4.096	3.584	28	8.900	275	12.633	3.630	38,60	52,84	36,95
5	AMD Radeon R9 Nano	4.096/HBM	620	**83,0**	59,3	1.000	1.000	4.096	4.096	28	8.900	175	12.031	3.384	37,56	49,12	37,07
6	AMD Radeon R9 390X	8.192/GDDR5	460	**76,4**	73,6	1.050	6.000	512	2.816	28	6.200	275	11.247	2.998	35,60	47,00	33,30
C 7	**AMD Radeon R9 390**	8.192/GDDR5	330	**71,8**	**96,4**	1.010	6.000	512	2.560	28	6.200	275	10.638	2.805	33,54	43,63	31,40
8	nVidia GeForce GTX 970	4.096/GDDR5	330	**66,5**	89,3	1.152	7.012	256	1.664	28	5.200	145	10.332	2.776	26,10	39,25	29,50
9	nVidia GeForce GTX 960	4.096/GDDR5	220	**39,7**	80,1	1.127	7.012	128	1.024	28	2.940	120	6.369	1.633	14,89	22,98	18,10
10	AMD Radeon R9 380	2.048/GDDR5	200	**37,1**	82,2	970	5.500	256	1.792	28	5.000	190	7.459	1.125	12,50	29,26	13.40
11	nVidia GeForce GTX 950	2.048/GDDR5	180	**32,7**	80,6	1.026	6.612	128	768	28	2.940	90	5.805	1.067	12,50	19,92	15.90
C 12	**AMD Radeon R7 370**	2.048/GDDR5	130	**29,3**	**100**	935	5.700	256	1.024	28	2.800	110	5.050	885	12,50	18,07	14,61
C 13	**AMD Radeon R7 360**	2.048/GDDR5	110	**22,9**	**92,2**	1.060	6.500	128	768	28	2.080	100	3.730	753	11,90	13,26	10,10
14	nVidia GeForce GTX 750 Ti	2.048/GDDR5	130	**21,1**	71,8	1.020	5.400	128	640	28	1.870	60	4.130	810	2,50	13,99	10,82
15	nVidia GeForce GTX 750	2.048/GDDR5	120	**19,2**	70,8	1.020	5.012	128	512	28	1.870	55	3.546	760	2,10	11,84	11,03

Foto: GBPublic_PR/CC BY-NC-SA 2.0; CHIP Studios

PROCESOARE MOBILE

Loc	Procesor	Nume de cod	Indice performanță CPU	CPU: nuclee/fire de execuție	CPU: frecvență (GHz)	CPU: frecvență în mod turbo (GHz)	Proces de producție (nm)	Putere maximă disipată (TDP, în wați)	Cache L2 (KB)	Cache L3 (KB)	Cinebench R15 CPU Score	Cinebench R15 CPU Single Core Score	PCMark 7 Computation Score	Indice performanță GPU	Cip grafic	3DMark: Cloud Gate Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL
1	Intel Core i7-5700HQ	Broadwell	100	4/8	2,7	3,5	14	47	1.024	6144	719	140	20.803	100	Intel HD Graphics 5600	7.850	8.165	35,99	35,03	39,70
2	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,2	4/8	2,6	3,5	14	45	1.024	6144	675	144	17.036	90,5	Intel HD Graphics 530	6.686	6.750	30,24	28,52	50,36
3	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,4	4/8	2,5	3,5	22	47	1.024	6144	632	136	20.748	85,5	Intel HD Graphics 4600	6.879	7.031	30,68	30,47	32,07
4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1.024	6144	584	124	17.178	82,0	Intel HD Graphics 4600	6.521	6.827	29,81	29,56	29,52
5	Intel Core i5-5257U	Broadwell	50,7	2/4	2,7	3,1	14	28	512	3072	316	126	18.405	92,4	Intel Iris Graphics 6100	6.265	7.947	33,75	35,39	35,56
6	Intel Core i5-4210M	Haswell	49,3	2/4	2,6	3,2	22	37	512	3072	307	124	17.669	78,6	Intel HD Graphics 4600	5.407	6.817	29,67	29,61	28,81
7	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,3	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18.030	80,3	Intel HD Graphics 5500	5.561	6.851	31,23	28,48	31,06
8	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17.272	80,8	Intel HD Graphics 5500	5.573	6.846	29,95	29,59	32,50
9	**Intel Core i5-6300U**	Skylake	47,7	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14.196	89,9	Intel HD Graphics 520	5.897	7.686	33,90	32,87	36,77
10	Intel Core i7-4510U	Haswell	46,1	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17.021	66,8	Intel HD Graphics 4400	4.540	5.801	27,41	23,36	24,26
11	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,7	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14.795	58,2	Intel HD Graphics 520	4.074	4.466	17,98	21,11	31,11
12	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,8	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10.899	65,1	Intel HD Graphics 5500	4.688	5.484	23,67	24,03	25,46
13	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,2	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15.837	63,1	Intel HD Graphics 5500	4.319	5.054	21,88	22,08	30,97
14	Intel Core i5-5250U	Broadwell	42,0	2/4	1,6	2,7	14	15	512	3072	261	103	16.174	83,8	Intel HD Graphics 6000	5.529	7.386	31,50	32,76	29,85
15	Intel Core i5-4300U	Haswell	41,0	2/4	1,9	2,9	22	15	512	3072	260	112	9.994	55,4	Intel HD Graphics 4400	4.104	4.907	20,93	21,75	16,46
16	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,4	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3072	249	97	13.166	68,2	Intel HD Graphics 520	4.556	5.738	25,44	24,48	29,04
17	Intel Core i3-4100M	Haswell	39,3	2/4	2,5	2,5	22	37	512	3072	251	91	13.353	60,2	Intel HD Graphics 4600	4.218	5.212	22,24	23,10	21,76
18	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,9	2/4	2,1	2,1	14	15	512	3072	217	87	8.684	60,0	Intel HD Graphics 5500	41.40	5.193	22,24	22,93	22,13
19	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,4	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8.302	57,9	Intel HD Graphics 5500	3.940	4.946	21,63	21,38	22,78
20	**Intel Core m3-6Y30**	Skylake	32,1	2/4	0,9	2,2	14	7	512	4096	192	90	12.781	70,9	Intel HD Graphics 515	4.455	6.065	27,89	25,01	30,09
21	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,8	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12.439	52,9	Intel HD Graphics 5300	3.692	4.487	20,74	18,42	20,68
22	Intel Core i3-4030U	Haswell	30,7	2/4	1,9	1,9	22	15	512	3072	191	75	11.670	54,9	Intel HD Graphics 4400	3.638	4.815	20,64	21,25	19,91
23	AMD A10-8700P	Carrizo	29,9	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	–	189	69	11.122	76,7	AMD Radeon R6 Graphics	4.368	6.736	26,35	32,96	31,12
24	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,1	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13.897	49,2	Intel HD Graphics 5300	3.451	4.232	19,05	17,80	18,26
25	Intel Core M-5Y10c	Broadwell	27,0	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	159	72	12.991	46,8	Intel HD Graphics 5300	3.211	3.975	19,95	15,25	17,99
26	Intel Core M-5Y51	Broadwell	26,9	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	161	66	13.229	58,3	Intel HD Graphics 5300	4.033	5.124	23,67	21,05	19,81
27	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,9	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11.936	39,4	Intel HD Graphics 5300	2.648	3.177	14,49	13,20	19,17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21,9	4/4	1,8	3,0	28	19	4096	–	144	57	3.756	46,4	AMD Radeon R5 Graphics	2.841	4.030	17,36	17,69	19,08
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,2	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	–	140	39	7.777	29,6	Intel HD Graphics	2.173	2.407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Celeron N3150	Braswell	18,8	4/4	1,6	2,1	14	6	2048	–	124	34	7.080	27,8	Intel HD Graphics	1.973	2.231	9,31	10,13	13,12

PROCESOARE DESKTOP

Loc	Procesor	Preț (aprox., în euro)	Nume de cod	Indice performanță CPU	Indice preț - performanță	Tip socket	CPU: nuclee/fire de execuție	CPU: frecvență (GHz)	CPU: frecvență în mod turbo (GHz)	Cache L2 (KB)	Cache L3 (KB)	Proces de producție (nm)	Putere maximă disipată (TDP, în wați)	Cinebench R15	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent (MB/s)	Indice performanță GPU	Cip grafic	3DMark Cloud Gate Score	Metro: Last Light 1.280 x 1.024; Medium (fps)
1	Intel Core i7-5960X	1.100	Haswell-E	100	63,6	2011-3	8/16	3,0	3,5	8 x 256	20.480	22	140	1.355	3.540	454	–	–	–	–
2	Intel Core i7-5930K	590	Haswell-E	84,2	70,7	2011-3	6/12	3,5	3,7	6 x 256	15.360	22	140	1.080	3.416	351	–	–	–	–
3	**Intel Core i7-5820K**	410	Haswell-E	83,7	100	2011-3	6/12	3,3	3,6	6 x 256	15.360	22	140	1.078	3.455	340	–	–	–	–
4	Intel Core i7-6700K	380	Skylake	79,0	90,7	1151	4/8	4,0	4,2	4 x 256	8.192	14	91	879	3.835	299	69,2	HD 530	9.407	24,7
5	Intel Core i7-6700	350	Skylake	73,3	78,7	1151	4/8	3,4	4,0	4 x 256	8.192	14	65	820	3.743	278	67,3	HD 530	9.208	23,8
6	Intel Core i7-4790K	350	Haswell	71,8	73,9	1150	4/8	4,0	4,4	4 x 256	8.192	22	88	889	3.402	270	53,1	HD 4600	8.009	18,1
7	Intel Core i7-5775C	380	Broadwell	70,3	63,9	1150	4/8	3,3	3,7	4 x 256	6.144	14	65	768	3.643	240	100	Iris Pro 6200	12.986	35,3
8	**AMD FX-9370**	210	Vishera	65,2	92,3	AM3+	8/8	4,4	4,7	4 x 2.048	8.192	32	220	671	2.884	280	–	–	–	–
9	AMD FX-8370	210	Vishera	62,1	79,7	AM3+	8/8	4,0	4,3	4 x 2.048	8.192	32	125	638	2.819	260	–	–	–	–
10	**AMD FX-8350**	170	Vishera	61,7	96,6	AM3+	8/8	4,0	4,2	4 x 2.048	8.192	32	125	633	2.810	259	–	–	–	–
11	Intel Core i5-6600K	250	Skylake	60,4	61,6	1151	4/4	3,5	3,9	4 x 256	6.144	14	91	603	3.599	191	64,6	HD 530	8.159	23,4
12	Intel Core i5-6600	230	Skylake	60,2	66,3	1151	4/4	3,3	3,9	4 x 256	6.144	14	65	601	3.571	191	64,1	HD 530	8.153	23,1
13	Intel Core i5-5675C	280	Broadwell	59,6	52,9	1150	4/4	3,1	3,6	4 x 256	4.096	14	65	572	3.504	182	96,8	Iris Pro 6200	11.111	35,7
14	AMD FX-8320	150	Vishera	58,0	90,9	AM3+	8/8	3,5	4,0	4 x 2.048	8.192	32	125	562	2.703	244	–	–	–	–
15	Intel Core i5-6500	210	Skylake	55,2	56,0	1151	4/4	3,2	3,6	4 x 256	6.144	14	65	553	3.211	175	59,7	HD 530	7.591	21,6
16	AMD FX-8370E	190	Vishera	53,1	55,1	AM3+	8/8	3,3	4,3	4 x 2.048	8.192	32	95	533	2.741	214	–	–	–	–
17	AMD FX-8320E	130	Vishera	52,1	76,1	AM3+	8/8	3,2	4,0	4 x 2.048	8.192	32	95	513	2.647	208	–	–	–	–
18	Intel Core i5-6400	190	Skylake	51,3	49,7	1151	4/4	2,7	3,3	4 x 256	6.144	14	65	523	3.158	164	54,2	HD 530	6.604	20,3
19	AMD FX-6350	130	Vishera	47,9	59,1	AM3+	6/6	3,9	4,2	3 x 2.048	8.192	32	125	470	2.370	188	–	–	–	–
20	Intel Core i3-6100	120	Skylake	45,2	53,8	1151	2/4	3,7	3,7	2 x 256	3.072	14	51	398	3.239	139	58,7	HD 530	7.008	22,1
21	AMD A10-7700K	110	Kaveri	38,5	36,3	FM2+	4/4	3,4	3,8	2 x 2.048	–	28	95	299	2.824	148	65,5	R7 Series	6.605	23,3
22	AMD FX-4350	110	Vishera	37,4	33,3	AM3+	4/4	4,2	4,3	2 x 2.048	4.096	32	125	337	2.231	134	–	–	–	–
23	AMD A10-7870K	140	Godavari	36,7	24,7	FM2+	4/4	3,9	4,1	2 x 2.048	–	28	95	320	2.426	160	72,5	R7	6.879	25,2
24	AMD A10-7800	130	Kaveri	35,5	24,1	FM2+	4/4	3,5	3,9	2 x 2.048	–	28	65	301	2.129	151	70,1	R7 Series	6.778	24,8
25	AMD A8-7670K	110	Godavari	35,3	28,0	FM2+	4/4	3,6	3,9	2 x 2.048	–	28	95	305	2.375	152	64,4	R7	6.438	22,4
26	Intel Pentium G3450	70	Haswell	30,5	28,3	1150	2/2	3,4	3,4	2 x 256	3.072	22	53	254	2.475	70	27,7	HD (GT1)	3.688	10,3
27	Intel Celeron G1850	55	Haswell	26,5	23,7	1150	2/2	2,9	2,9	2 x 256	2.048	22	53	210	2.234	59	24,9	HD	3.316	9,3
28	AMD Athlon 5350	45	Kabini	22,2	17,0	AM1	4/4	2,1	2,1	2.048	–	28	25	164	1.870	83	21,1	R3 Series	2.689	7,1
29	AMD A4-6300	30	Richland	18,8	15,5	FM2+	2/2	3,7	3,9	1.024	–	32	65	135	1.705	61	21,7	HD 8370D	3.055	6,4
30	AMD Sempron 3850	35	Kabini	14,2	5,7	AM1	4/4	1,3	1,3	2.048	–	28	25	104	1.121	51	17,5	R3 Series	2.132	6,0

Clasa de top (100 – 90.0) Clasa superioară (89,9–75,0) Clasa de mijloc (74,9–45,0) Nerecomandat (44,9–0)
Scorurile sunt exprimate în puncte (max. 100); Recomandare

Windows & Office

1 Windows Pornește firewall-ul dezactivat
2 Windows 10 Pornește PC-ul mai repede cu Fast Startup
3 Excel Modifică legenda intrărilor și a etichetelor axei orizontale
4 Windows 10 Dezactivează rearanjarea pictogramelor după restart
5 Word Creează module de text și introdu-le în documente Word
6 Windows 10 Oprește și restartează sistemul cu o comandă vocală
7 Excel Combină, aliniază și mută mai multe celule
8 Windows 10 Împiedică aplicațiile să acceseze datele tale
9 Windows 10 Adaugă setările tale în meniul de start
10 Windows 7 Creează o mașină virtuală cu VirtualBox
11 PowerPoint Fă prezentarea mai interesantă cu diagrame animate
12 PowerPoint Fă o prezentare cu ajutorul Slide Master
13 Windows 10 Identifică melodiile cu Cortana și Shazam
14 Excel Înregistrează macro-uri
15 Word Introdu caractere speciale, cum sunt parantezele pătrate
16 Windows 10 Corectează problema caracterelor neclare ce apar pe monitoare mari
17 Windows 7 Găsește adresa IP cu comanda ipconfig
18 Sfat expert Folosește funcțiile secrete ale Firefox-ului

Hardware

19 Router Wi-Fi Identifică și rezolvă problemele routerului
20 Placă video Verifică erorile unei plăci instabile
21 Smartphone Curăță camera telefonului mobil
22 Imprimantă Restartează imprimanta când nu funcționează
23 Hard disk Cum accesezi o unitate blocată
24 Memorie externă Identifică o unitate externă de stocare USB
25 Sfat expert Adaugă lumini și umbre în Photoshop

Web, Fotografie & Co.

26 Firefox Navighează anonim printr-un server proxy
27 Virtual CloneDrive Instalează fișiere imagine fără unitate optică
28 Fotografie Folosește filtre gri pentru efecte spectaculoase
29 IrfanView Comprimă și editează una sau mai multe fotografii

Tips & Tricks

Accelerează-ți sistemul și fă-ți viața mai comodă cu ajutorul acestor sfaturi! În plus: cele mai bune trucuri pentru Office, hardware, servicii internet și multe altele

Windows & Office

Pune-ți la punct sistemul de operare și programele Office!

1 Windows

Restartează Firewall-ul dezactivat

Spre deosebire de stațiile de lucru din rețea, ce sunt, în general, întreținute și securizate de departamentul IT, este recomandat să activezi firewall-ul din Windows pentru protejarea calculatorului.

Dacă nu funcționează, mai întâi asigură-te că ești logat ca administrator. Apoi, încearcă să creezi un nou cont de administrator din Control Panel și încearcă să activezi, așa, firewall-ul. Dacă nici așa nu merge, este posibil să ai un virus care să împiedice activarea firewallului. Așa că, verifică PC-ul cu un antivirus și îndepărtează tot malware-ul găsit.

Următoarele acțiuni te ajută, de asemenea: scrie „msconfig" în fereastra „Run" și confirmă cu [Enter]. Intră în „System Start" și debifează toate programele de care nu ai nevoie când pornești Windows. Apoi, dezinstalează aplicațiile pe care nu știi că le-ai instalat prin „Program and Functions" din Control Panel.

Apoi restartează PC-ul. Dacă nici așa nu poți activa firewallul , deschide „command prompt" ca administrator prin comanda „cmd" din fereastra de căutare din și aplică aici comanda „Run as Administrator", printr-un clic-dreapta pe comanda "cmd.exe" ce apare. Trebuie să introduci comanda „netsh advfirewall reset" și să confirmi cu [Enter].

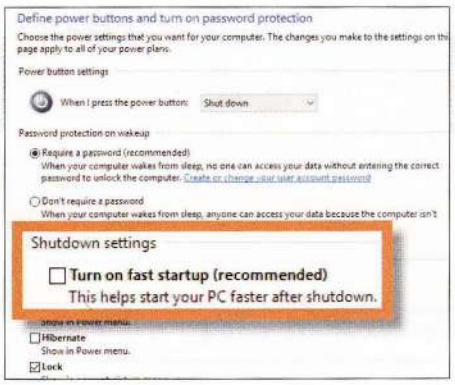
Aceasta șterge memoria firewall-ului, ceea ce ajută de multe ori. Dacă nici așa nu merge, singura ta opțiune este să reinstalezi Windowsul.

2 Windows 10

Pornește PC-ul mult mai repede cu funcția Fast Startup

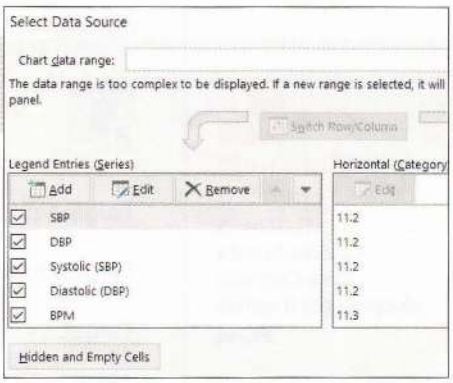
Comparativ cu predecesorul, Windows 10 este mult mai rapid. Funcția „Quickstart" poate accelera procesul de boot-are. Și asta pentru că, atunci când este activată, PC-ul salvează imaginea sistemului curent când este oprit, pe care o încarcă la următoarea pornire – ceea ce este mult mai rapid decât re-încărcarea fiecărui fișier de pe hard disk.

Deschide Control Panel, mergi la „Hardware and Sound" și apasă pe funcția "Power Options". În coloana din stânga, selectează „Choose what the power buttons do". Apoi, click pe linkul „Change settings that are currently available" link. Bifează „Turn on fast startup (recommended)" din secțiunea „Shutdown settings", salvează cu „Save changes" și restartează PC-ul.



2 Pornire rapidă

Funcţia Fast Startup foloseşte imaginea salvată a sistemului pentru un start mai rapid



3 Pune noi etichete

După un click pe „Edit", poţi redenumi datele selectate

3 Microsoft Excel

Modifică legenda intrărilor şi etichetele axei orizontale

Când faci grafice, Excel etichetează automat legenda în funcţie de valori. Cu câteva comenzi rapide, poţi da legendei un nume semnificativ .

Pentru asta, deschide Excel-ul şi apasă pe grafic. În bara de comenzi de sus, alege „Design". Apoi, click pe butonul „Select Data" din grupul „Data". „Legend entries" devine vizibilă în fereastra ce apare în stânga. Clic pe intrări şi alege „Edit". Acum poţi redenumi datele introduse cu „Row name".

Fă la fel dacă vrei să modifici „Horizontal axis labels". În fereastra „Select data source", alege o intrare din aria din dreapta, denumită „Horizontal axis label", clic pe butonul „Edit" şi introdu un nume în „Axis labelling area".

4 Windows 10

Dezactivează rearanjarea pictogramelor după restart

În Windows 10, poţi găsi pictogramele de pe desktop transferate în pagini de pe ecran după fiecare restart. Bug-ul ăsta poate fi remediat rapid.

Clic-dreapta pe desktop, unde e liber, şi debifează „Arrange icons automatically" din meniul „View". După restartare, ar trebui să găseşti pictogramele de pe desktop aşa cum le aşezasei tu.

Dacă eroarea asta tot apare, trebui să intri mai adânc în sistem. Ca să nu apară eventuale probleme, fă un backup la regiştri. Apoi apasă [Windows] + [R] şi scrie comanda „regedit" în fereastra „Run". În baza de regiştri, mergi la „HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{42aedc87-2188-41fd-b9a3- 0c966feabec1}\InProcServer32\", clic-dreapta pe folderul „InProcServer32" din coloana din stânga şi selectează opţiunea „Permissions". În secţiunea „Groups or user names", alege contul tău de Windows, bifează „Full control" din secţiunea „Allow" şi salvează setările cu un „OK". Apoi, dublu click pe „(Default)" din coloana din dreapta şi scrie „%SystemRoot%\system32\ windows.storage.dll" ca şi valoare.

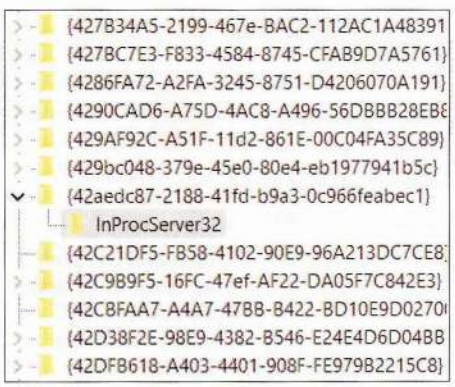
Cei care folosesc Windows 10 pe 64 de biţi trebuie să intre pe "HKEY_CLASSES_ROOT\Wow6432 Node\CLSID\{42aedc87-2188-41fd-b9a3- 0c966feabec1}\InProcServer32\" şi să modifice, de asemenea, valoarea intrării „(Default)" în „%SystemRoot%\system32\ windows.storage.dll". După restart, pictogramele de pe desktop vor rămâne la locul lor

5 Word

Creează module de text şi introdu-le rapid în fişiere Word

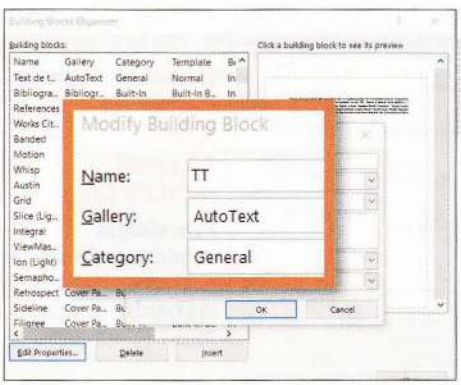
Modulele text din Word te scapă de scrierea repetată a aceluiaşi pasaj mare de text.

Pentru a face un modul, alege pasajul de text. Cu combinaţia [Alt] + [F3], deschide fereastra „Create New Building Block". Aici, denumeşte modulul şi salvează-l cu un „OK". Pentru a apela la acest modul cu o scurtătură, click pe „Explore Quick Parts" din „Insert" şi alege „Building Blocks Organiser...". După ce apeşi pe „Edit properties ...", introdu combinaţia de taste aleasă în câmpul „Name:" din fereastra „Modify Building BLock". Pentru a introduce modulul respectiv, doar introdu scurtătura aleasă de tine în documentul Word şi apoi apasă [F3].



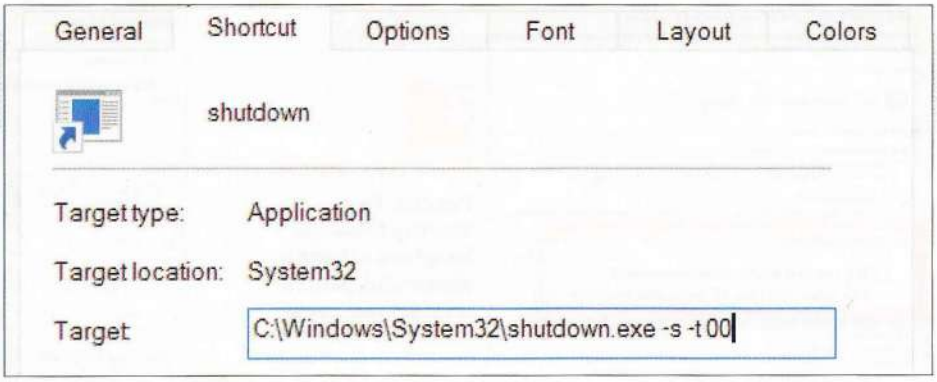
4 Stabilizează pictogramele

O modificare din regiştri permite pictogramele stabilizează poziţia pictogramelor după restart



5 Text mai rapid

Dacă defineşti o combinaţie de taste modulelor text, inserarea în documente este mult mai rapidă.



6 Comandă vocală pentru shutdown

Comanda asta face Cortana să oprească imediat PC-ul

6 Windows 10

Închide și repornește sistemul de operare cu Cortana

Datorită asistentului Cortana, Windows 10 poate fi oprit și repornit cu o comanda vocală. Pentru asta, activează funcţia „Hey, Cortana!". Deschide Windows Explorer și mergi la „C:\Users\NAME\AppData\Roaming\Microsoft\ Windows\ StartMenu\Programs". În loc de „NAME", scrie numele tău de user. Apoi click-dreapta pe un loc liber și alege opţiunea „Shortcut" din „New". Scrie comanda „Shutdown.exe" în câmpul de sub „Type the location of the item" și apasă pe „Next". Alege „Shutdown" și clic pe „Finish". După un clic-dreapta pe noul link, mergi la „Properties" din meniul apărut. În tabul „Shortcut", scrie „-s -t 00" (combinaţia de caractere pentru „Target") la sfârșit. Comanda ar trebui să fie »C:\Windows\ System32\shutdown.exe -s -t 00«. După ce apeși pe „OK", tot procesul este complet. Apoi spune „Hey, Cortana!" și așteaptă până ce asistentul este activat. Apoi spune „Open Shutdown!", iar PC-ul este oprit. Dacă vrei ca să restarteze Cortana PC-ul, trebuie să urmezi, în mare măsură, aceeași procedură. Deschide „C:\Users\NAME\AppData\Roaming\ Microsoft\Windows\Startmenu\Programs" și apasă pe „New | Shortcut" din meniul apărut. Scrie din nou comanda „shutdown.exe" ca mai înainte și apasă pe click „Next". Aici, alege „Restart" și apasă pe „Finish". După un click-dreapta pe noul link, deschie „Properties". În tabul „Shortcut", scrie „-r -t 00"(combinaţia de caractere din „Target"). Comanda va fi „C:\Windows\System32\ shutdown.exe -r -t 00". „r" din comandă este „restart". Folosește comanda vocală „Hey, Cortana!"pentru a porni asistentul Windows. La comanda „Start Restart!", Cortana oprește computerul și apoi îl restartează.

7 Excel

Combină, centrează și mută fiecare celulă

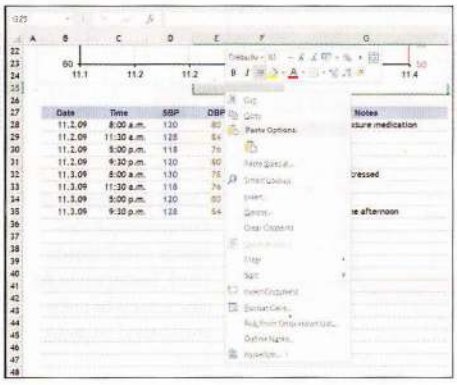
Pentru a putea să introduci texte aliniate central pe mai multe coloane din Excel, poţi combina cu ușurinţă mai multe celule. Pentru asta, trebuie să selectezi celulele pe care vrei să le combini și, după un click dreapta pe ele, apasă pe butonul „Merge and center". Celulele sunt combinate acum, iar textul din interior este aliniat la centru. Alinierea textului poate fi modificată din nou mai târziu. Dacă vrei să poziţionezi diferit celulele alese, le poţi muta, ca de altfel și fiecare celulă, cu mausul. Alege celula sau celulele pe care vrei să le deplasezi cu un click de mouse. Apoi pune cursorul la marginea celulei astfel ca să apară cursorul. Apoi apasă pe butonul stânga al mouse-lui și deplasează celula (sau celulele) în altă parte a worksheet-ului.

8 Windows 10

Elimină autorizarea de acces la date pentru aplicaţii enervante

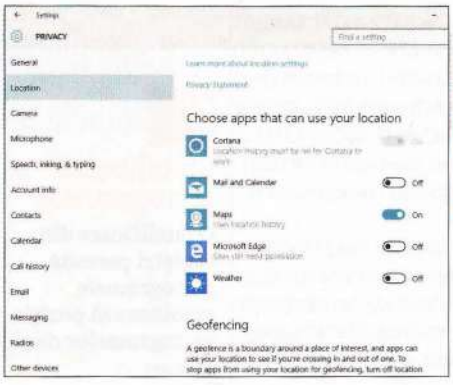
Multe aplicaţii din Windows 10 solicită anumite autorizaţii, de ex. pentru a accesa datele de localizare. Poţi restricţiona astfel de autorizaţii și să îmbunătăţești controlul asupra datelor. Tale. Până la urmă, multe din datele private pe care aplicaţiile vor să le colecteze nu sunt necesare pentru o bună funcţionare. A acestor aplicaţii

Pentru a revoca autorizaţiile individuale, deschide meniul „Settings" din sistemul tău – poţi face asta cu combinaţia de taste [Win] + [I]. În „Settings", mergi la meniul „Data protection". Aici vei găsi diferite autorizări, cum ar fi „Camera" ori „Location" în partea stângă. Aplicaţiile care folosesc aceste autorizări sunt listate în dreapta ferestrei „Data protection".



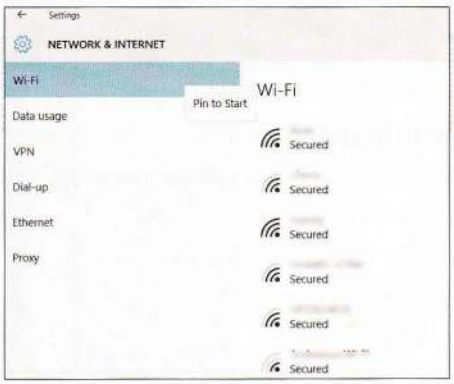
7 Fă spaţiu pentru text

Prin simpla combinare de celule poţi insera text în mai multe coloane Excel



8 Protejează-ţi datele

Nu trebuie să dezvălui fiecărei aplicaţii unde ești. Selectează „Off" și opţiunea este închisă



9

Acces rapid la setări

Nu doar programele, ci și setările pot fi puse în meniul Start al Windows 10

10

Creează o mașină virtuală

Wizardul VirtualBox selectează automat setările sistemului de operare curent

Pentru a opri autorizarea pentru o aplicație, de ex. dezvăluirea localizării tale, selectează comanda „Off" de lângă pictograma aplicației.

9 Windows 10

Fixează setările în meniul Start

Meniul Start al Windows 10 poate fi personalizat în funcție de preferințele utilizatorului. De exemplu, poți personaliza setările, în plus față de comenzile pentru aplicații și programe.

Pentru a încărca propriul meniu de Start, poți adăuga programe și aplicații printr-un simplu click-dreapta pe opțiunea „Pin to Start". Trebuie să urmezi aceeași procedură chiar și pentru setări.

Mai întâi, deschide „Settings" cu combinația de taste [Windows] + [I] și alege o categorie pe care vrei să o pui în meniul de Start. Apoi click-dreapta pe categoria asta și alege comanda „Pin to Start". Apoi, poți scala sau muta setările ca pe orice altă aplicație în meniul de start. Dacă nu mai vrei să ai setările în meniul de start, le poți îndepărta cu comanda "Unpin from Start", pe care o accesezi cu un clic-dreapta. De altfel, asta este procedura ce funcționează cu diferite categorii de setări. Poți folosi metoda asta și pentru a include setările personale pentru „WLAN", „Bluetooth" ori „Microphone" în meniul de Start.

10 Windows 7

Pornește o mașină virtuală cu VirtualBox (freeware)

Aplicația VirtualBox poate fi folosită pentru a instala Windows 7 pe o mașină virtuală, în paralel cu sistemul tău de operare curent, pentru a putea testa, de exemplu, software gratuit fără riscuri.

Pentru a crea o mașină virtuală, pornește VirtualBox și apasă pe „New". Mai întâi, specifică ce sistem de operare vrei să instalezi (de ex. Windows 7 32-Bit ori 64-Bit) și dă sistemului o denumire. Apoi trebuie să specifici cât RAM vrei să folosească sistemul. Trebuie să-I dai cel puțin 512 MB, dar nu mai mult de jumătate din RAM-ul disponibil. Selectează în funcție de semnele colorate din wizard. Apoi fă un hard disk virtual pe care vei instala Windows 7. Cu circa 20 GB, ai suficient spațiu pentru sistemul de operare, dar și pentru câteva programe. Selectează „VDI" ca și tip de fișier. Ulterior, poți să decizi Dacă vrei să aloci doar 20 GB sau dacă vrei să mărești spațiul virtual de stocare, dacă este nevoie. Recomandăm pentru mai târziu, de exemplu „Dynamically allocated". În pasul următor, confirmă dimensiunea deja specificată și apasă pe „Next". Aplicația îți va arăta, apoi, o prezentare generală a setărilor, pe care trebuie să le confirmi cu un „Finish". Apoi, pornește mașina virtuală pe care tocmai ce ai creat-o printr-un dublu-click (în zona din stânga programe) Start wizard te va ghida în instalarea Windows 7. Dacă ai sistemul pe CD, introdu-l și selectează o literă pentru partiție. Dacă ai un fișier ISO, clic pe pictograma galbenă a folderului și selectează fișierul de pe PC. Dacă apeși pe butonul „Next", vei putea vedea un sumar al setărilor făcute și să apeși pe „Finish" pentru a începe instalarea.

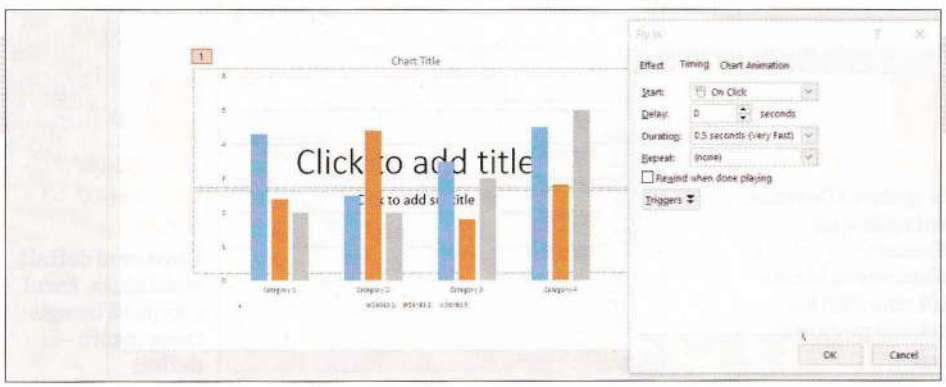
11 PowerPoint

O prezentare cu diagrame animate

Nu doar grafica, ci și diagramele pot fi animate în PowerPoint. Avantaje: audiența poate înțelege diagrame complexe mai ușor.

În prezentarea ta, alege slide-ul cu diagrama pe care vrei să o animi. Mergi la tabul „Animations", click pe diagrama și pe „Add Animation" și alege unul dintre efectele disponibile pentru ce ai selectat.

Pentru a anima barele individual, clic pe butonul „Animation pane". Acesta se



11

Diagrame animate

Poți pune mai multă viață în diagramele din PowerPoint cu câteva clicuri

12 Folosește Slide Master

Slide Master transferă automat formatul „master" titlurilor și textelor din celelalte slide-uri

va deschide peste slide. Apasă pe mica săgeată de lângă animația adăugată și se deschide „Effect options". Trebuie să configurezi, aici, setările pentru prezentarea ta. În câmpul „Diagram animation", puteți specifica secvența de activare a barelor, de exemplu în conformitate cu o categorie sau în funcție de o dispunere.

Vei găsi și tabul „Timing" în „Effect options", unde poți seta pornirea și cât să dureze efectele la fiecare bară. Pentru a găsi valorile optime, pornește prezentarea și decide dacă vrei să extinzi sau să micșorezi setările de timp. Asta depinde mai ales de dimensiunile barelor. Clic „OK" pentru a confirma alegerile tale, iar diagrama este animată.

12 PowerPoint

Fă o prezentare folosind PowerPoint Slide Master

„Slide Master" din PowerPoint 2010 pune la dispoziție cele mai bune formate pentru o prezentare, cu informați despre slideuri și design – efecte, fundal, culorile fonturilor. În vizualizarea „Slide Master", poți modifica formatul, iar PowerPoint le transferă către slide-urile nou create din cadrul prezentării tale.

În task bar, click pe tabul „View" și deschide „Slide Master" din grupul „Master views". În vizualizarea apărută, „Slide Master" este afișat ca fiind principalul slide al prezentării. Dacă dai un clic pe asta, vei vedea slide-ul într-o previzualizare împreună cu layouturile standard alese, pe care le poți edita.

13 Windows 10

Identifică melodiile cu Cortana și Shazam

Asistentul Cortana te poate ajuta să identifici numele melodiilor și, astfel, te poate scăpa de multe căutări. Pentru că Windows 10 nu are propria funcție de recunoaștere a melodiilor, mai întâi trebuie să descarci și să instalezi pe PC-ul tău aplicația Shazam. Pentru asta, deschide Windows Store și caută aplicația, gratuită, „Shazam".

După ce ai instalat-o, pornește Cortana cu comanda vocală „Hey, Cortana!". Pentru asta, ai nevoie de un microfon. Pentru a identifica melodia, dă comanda vocală „Shazam this track". Shazam va „analiza" pasajul din melodie și va recunoaște melodia respectivă.

14 Excel

Înregistrează macrouri și organizează-le inteligent

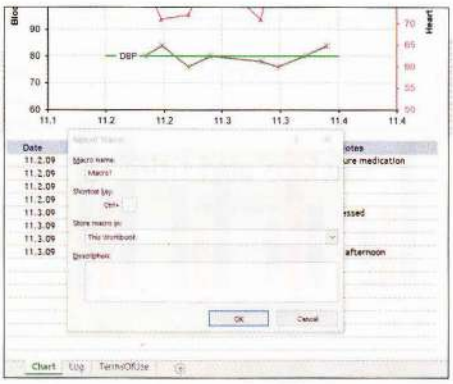
Cu macrouri, poți automatiza procese frecvente pentru Excel, ceea ce își reduce din timpul de lucru necesar. Poți accesa funcția Macro din Excel folosind tabul „View". Butonul „Macros" îl vei găsi în partea dreaptă, la margine. De asemenea, poți accesa funcția macro folosind combinația de taste [Alt] + [F8].

Pentru a crea un macro, deschide meniul „Macros" unde găsești comanda „Rec. macro". În fereastra „Record macro" ce apare, introdu o denumire și combinația de taste pentru ăsta, cum ar fi [Ctrl] + [R], pe care o vei folosi mai târziu pentru a porni macroul. De asemenea, poți introduce o descriere a acțiunii pe care o va face acest macro. Confirmă datele introduse cu un „OK".

În bara de jos a Excel-ului, vei găsi o zonă unde este pictograma de înregistra-

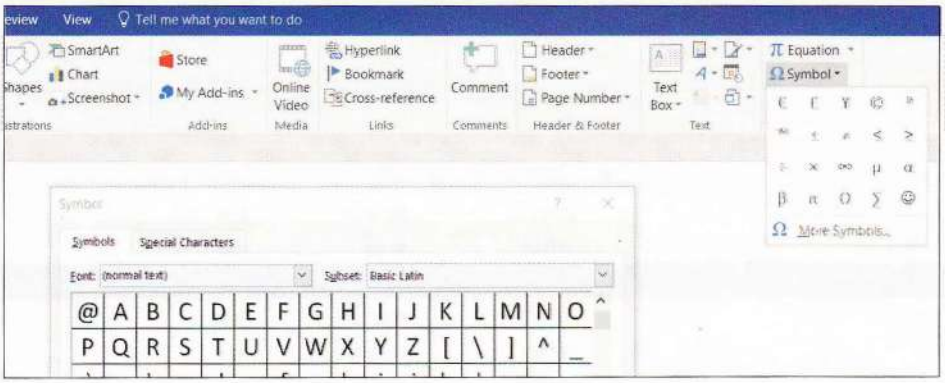
13 Cine cântă?

Cu ajutorul Cortana și al aplicației „Shazam", Windows 10 identifică cine cântă o melodie pe care o auzi



14 Înregistrează un macro în Excel

După ce ai definit scurtătura, Excel începe să înregistreze macro-ul definit



15 Introdu caractere speciale

Sunt multe caractere speciale pe care le poţi folosi în Word 2010

re a macroului, în stânga, lângă „Ready". Dacă pui cursorul pe ea, apare mesajul „A macro is presently being recorded. Click here to stop the recording". Apoi configurează setările dorite pentru documentul respectiv. După ce ai făcut asta, clic pe butonul Recording pentru a salva acest macro.

Dacă vrei să salvezi un macro, de exemplu, pentru ajustarea automată a limitei documentului, mai întâi trebuie să introduci o combinaţie de taste în fereastra „Record macro" şi apoi să începi înregistrarea. Apoi apeşi butonul „Margins" din tabul „Page layout" şi alegi opţiunea „User-defined margins". Tot ce vei schimba ulterior va fi înregistrat de Excel. Salvează macro-ul apăsând pe butonul Record. Când ai nevoie de el, îl poţi porni cu combinaţia de taste aleasă sau cu un clic pe „Show macros" şi apoi pe „Run".

15 Word

Introdu paranteze drepte şi alte caractere speciale

Fie că ai nevoie de paranteze drepte într-un document Word sau vrei să le pui în altă parte, procedura este mereu aceeaşi. Pentru o paranteză dreapta în stânga, apăsă pe [Alt Gr] + [8]. Pentru una în partea dreaptă, foloseşte combinaţia de taste [Alt Gr] + [9].

Găseşti alte paranteze şi caractere speciale în Word folosind tabul comanda „Symbols" din tabul „Insert". Clic pe butonul „Symbol" unde găseşti opţiunea „More Symbols...". Aici vei găsi o mare listă de caractere speciale, cum ar fi acoladele sau simboluri ale monedelor sau simboluri matematice.

16 Windows 10

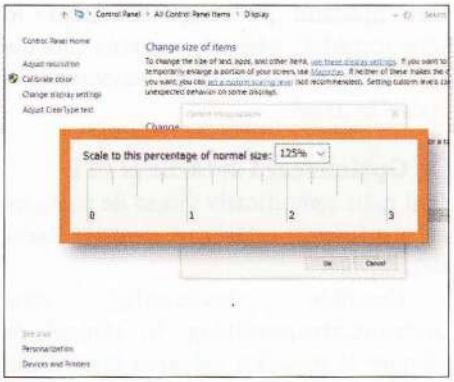
Corectează caracterele neclare ce apar pe monitoarele mari

Se poate întâmpla ca pe monitoarele mari, caracterele din Windows 10 să apară neclare. „Display settings", pe care o poţi accesa cu un clic dreapta pe desktop, este o soluţie. Du cursorul în extrema dreaptă pe „Change size of text, apps and other element". Apoi apasă pe „Advanced display settings" şi apoi pe „Advanced size of text and other elements". Mergi la linkul „Specify a user-defined scaling level" şi modifică valoarea la „100%". Apoi închide fereastra cu un „OK" şi salvează modificările cu un „Accept". Problema caracterelor ar trebui rezolvată după un restart.

17 Windows 7

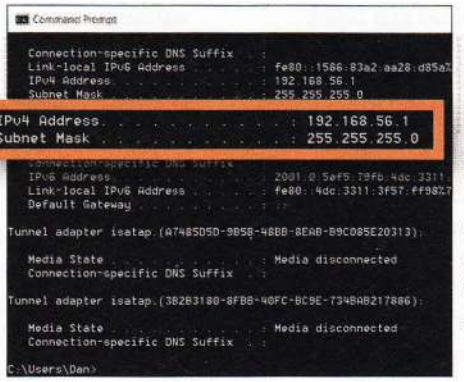
Identifică o adresă IP cu comanda „ipconfig"

Atunci când lucrezi la setările de reţea, este util să ştii propria dresă IP, sau să o poţi găsi rapid. Apasă combinaţia de taste [Windows] + [R] sau apasă pe butonul „Run" din meniul de Start al Windows 7 pentru a deschide fereastra „Run". Introdu comanda „cmd" în linia „Open" şi apasă pe „OK". Astfel apare prompterul de comandă „command prompt". Scrie comanda „ipconfig" şi apasă pe [Enter]. În fereastra următoare caută linia „IPv4 address" în partea de sus. Aşa vei găsi imediat adresa IP în reţea. Adresa IP în reţeaua de domiciliu are în general forma „192.168.x.x".



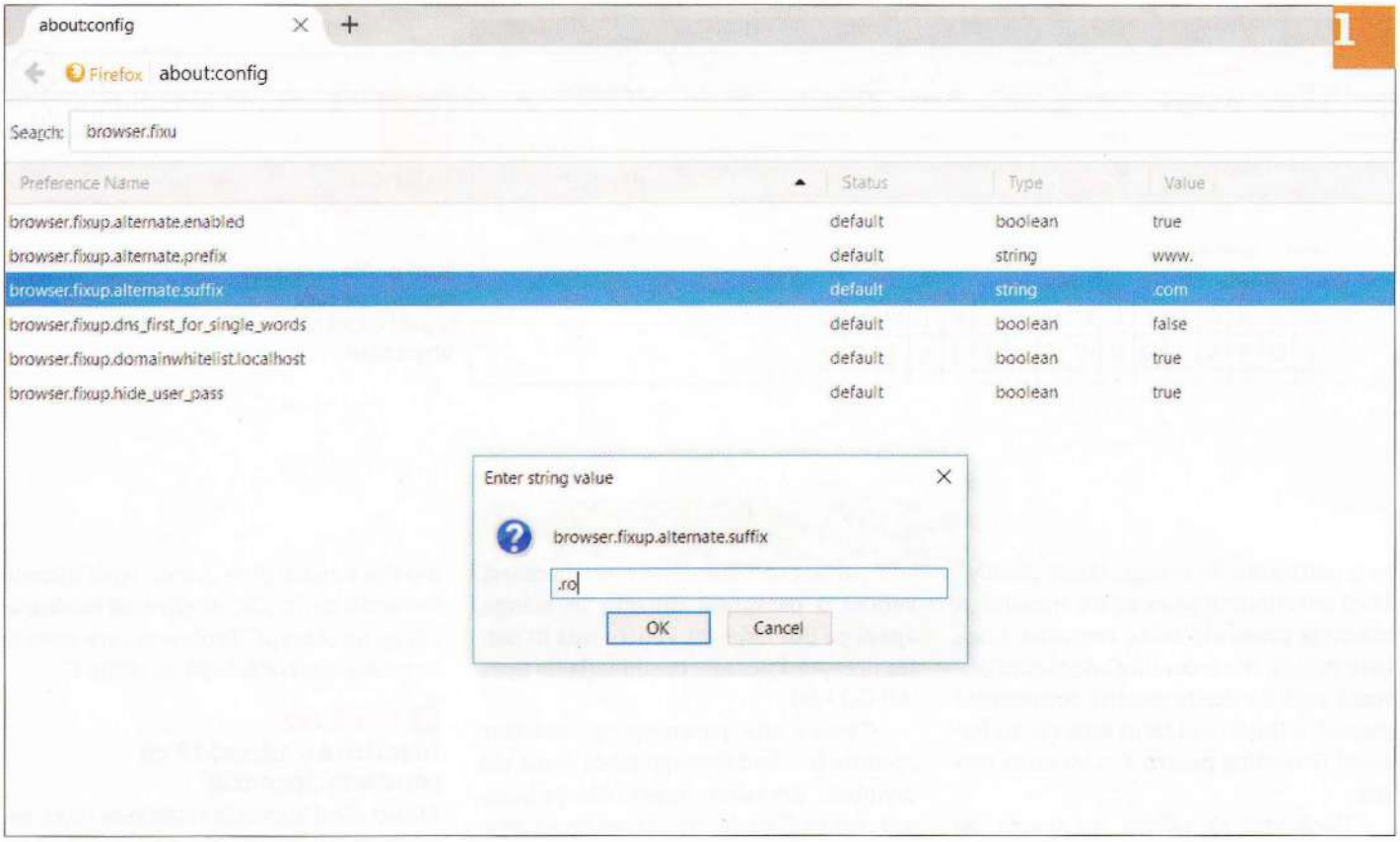
16 Caractere neclare

Corectează caracterele neclare cu ajutorul „Display settings"



17 Află adresa de IP

Comanda „ipconfig" arată adresa IP în „command prompt"



Folosește din plin Firefox

Găsește setările ascunse și **folosește Firefox la maxim** - te ajută rotiţa dinţată din meniul din dreapta-sus și setările inteligente

Cu o cotă de circa 30 de procente din piaţă, browserul open-source al celor de la Mozilla, Firefox, este cel mai popular pe multe pieţe. Până la urmă, Firefox este dezvoltat și îmbunătăţit de o comunitate largă. Chiar și tu poţi optimiza browserul, făcându-l mai rapid.

Cum procedezi

1 Adaugă „.ro" la linia de navigare

Când scrii o adresă de site în linia de adrese a Firefox, automat, Firefox adaugă terminaţia „.com" la final, astfel ca adresa să poată fi accesată mai repede. Dacă vizitezi cel mai mult site-uri din România, cu extensia „.ro", ar trebui să schimbi „.com" în ".ro".

Scrie „about:config" în linia de adrese și mergi la „browser. fixup.alternate.suffix" cu ajutorul ferestrei de căutare. După un clic-dublu pe valoarea „.com", se deschide o fereastră în care poţi schimba extensia cu valoarea „.ro". Confirmi cu „OK".

2 Previzualizare în taskbar

Cu această setare, nu puteţi vedea doar o previzualizare a tab-ului curent deschis în bara de activităţi Windows, ci chiar să navighezi prin celelalte taburi. Deschide „about:config", caută „browser.taskbar. preview.enable", și aici schimbă valoarea „false" cu „true" cu un clic-dreapta urmat de un clic pe „Change". Poţi schimba valoarea și cu un dublu-clic pe intrarea „false".

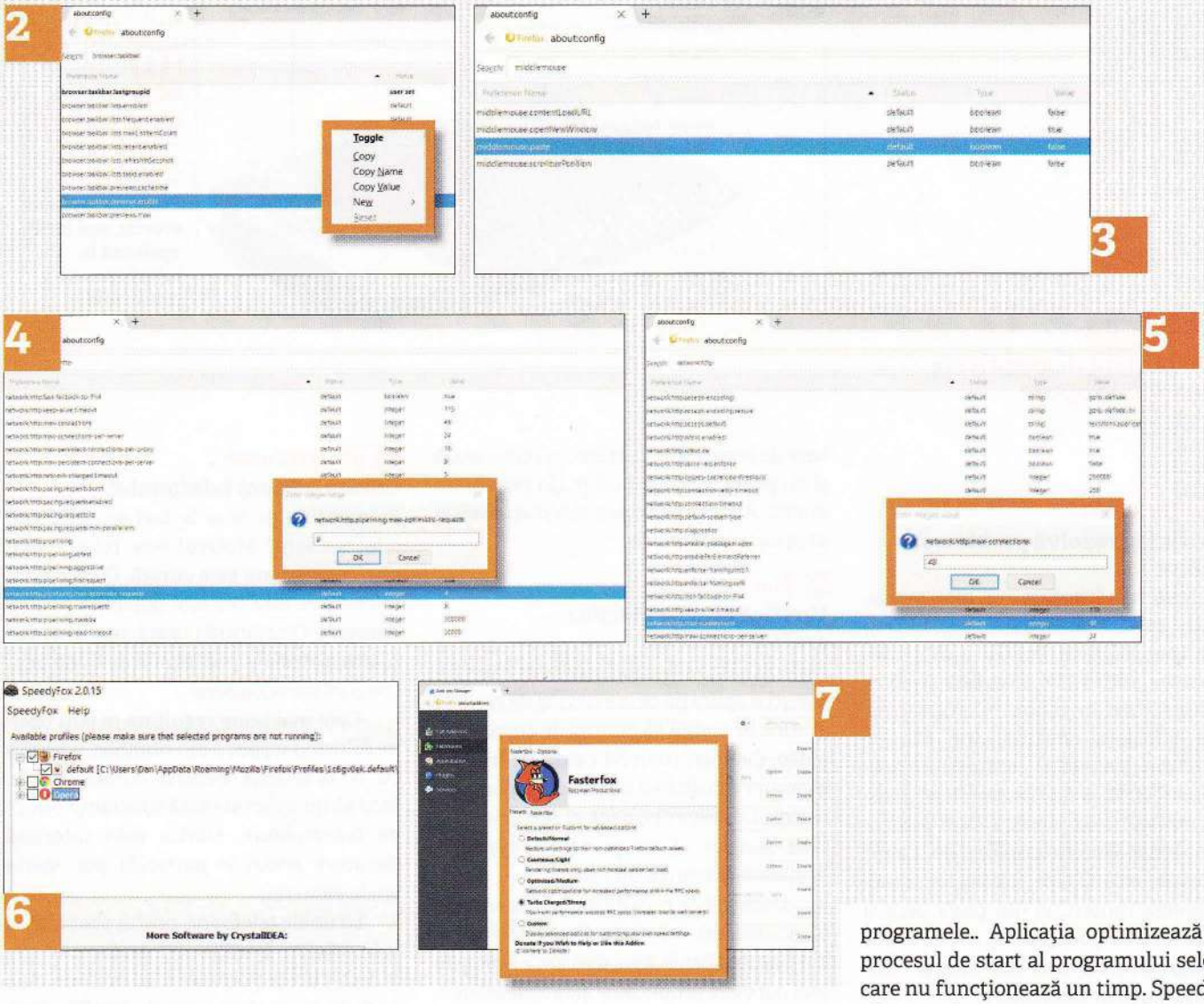
3 Inserează text copiat cu mouse-ul

Pentru a insera textul copiat în clipboard în bara de adrese sau de căutare, o poţi face apăsând pe rotiţa mausului. În „about:config", găsește intrarea „middle mouse.paste" și schimbă valoarea din „false" în „true".

4 Optimizează setările HTTP

Poţi mări semnificativ viteza de navigare cu următoarele setări care sunt, de obicei, dezactivate.

Deschide „about:config", scrie „network.http.pipelining" în câmpul de căutare și modifică valoarea intrării din



„false" în „true" cu un clic-dublu. Apoi mergi la „network.http.proxy.pipelining" și modifică valoarea din „false" în "true". La „network.http.pipelining.max-optimistic-requests", mărește valoarea de la „4" la „8". În final, mergi la „network.http.pipelining.ssl" și schimbă valoarea din „false" în „true" cu un dublu=click. Dacă serverul nu suportă funcția asta, resetează setările la cele standard prin clic-dublu pe valoare. Dacă valoarea este una integrată, de exemplu. Un număr, clic-dreapta pe intrarea „Specified by user" din coloana „Status" și alege „Reset.

5 Accelerează Firefox și mai mult

Un set de funcții suplimentare sunt disponibile pentru a accelera Firefox. După ce scrii „about:config" în linia de adrese, caută mai întâi intrarea "network.http.max-connections" și schimbă valoarea din „256" în „48". Apoi mergi la „network.http.max-persistent-connections-per-proxy" și schimbă valoarea de la „16" la "12". Dacă setările astea nu măresc viteza, resetează-le așa cum am spus la pasul 4.

6 Redu timpul de start

În timp, intervalul de timp în care Firefox deschide pagina de start. Iar asta mai ales pentru că browserul salvează informații personale, ceea ce conduce la supraîncărcarea fișierului-profil. Instrumentul SpeedyFox, care poate reduce timpul de start de trei ori, este o soluție. În același timp, SpeedyFox accelerează și pornirea altor programe, ca Google Chrome, Skype, Thunderbird ori Opera.

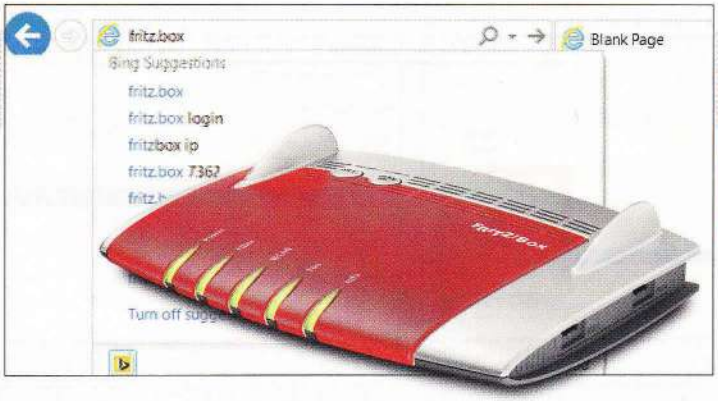
După ce ai descărcat acest program, pornește-l cu un clic-dublu pe fișierul .exe. Apoi marchează „Firefox" în fereastra cu programe. Înainte să pornești optimizarea, trebui să închizi Firefox-ul. Apoi, apasă pe butonul „Optimize!" din partea dreaptă a ferestrei unde sunt afișate programele.. Aplicația optimizează apoi procesul de start al programului selectat, care nu funcționează un timp. SpeedyFox oferă, apoi, repetarea procesului de optimizare. Repornește optimizarea până când ajunge la maxim.

7 Folosește add-on-ul „Fasterox"

Add-on-ul Firefox „Fasterfox" folosește intervalul de inactivitatea pentru a stoca toate link-urile pe care le vizitezi curent, ceea ce aduce o creștere a vitezei.

Salvează arhiva zip a Fasterfox pe hard disk. După ce deschizi arhiva, cu un dublu-clic, caută fișierul „fasterfox-3.9.85-fx.xpi" file. Pentru a-l instala add-on-ul, deschide fișierul XPI cu Firefox. Fasterfox este instalat după ce restartezi browserul.

În „Add-ons-Manager" al Firefox, pe care îl poți accesa prin „Add-ons" din meniul „Tools", poți configura Fasterfox. Clic pe „Settings" de lângă intrarea „Fasterfox". Așa ai opțiunea de a selecta între diferite profile – de la „Standard" la „Turbo". Dacă apeși pe butonul „Customised", poți personaliza și configurarea setărilor de viteză.



19

Dacă LED-ul FritzBox clipește

Pentru a rectifica erorile, mai întâi apelează la interfața web a routerului.

Hardware

Readu la viață dispozitivele și folosește-le optim

19 Router Wi-Fi

Identifică și rezolvă problemele FritzBox

Dacă routerul FritzBox nu mai merge, situația este semnalizată de LED-ul power care clipește. Pentru a afla care este cauza, deschide interfața web a FritzBox scriind „fritz.box" în browser.

În interfața de utilizator, clic pe „Events" din „System" și verifică dacă apare mesajul „DSL is not responding". Dacă apare mesajul ăsta, verifică dacă echipamentul a fost conectat corect și dacă sunt intacte cablurile. O idee bună la toate este și scoaterea routerului din priză pentru câteva secunde. Routerul WLAN de multe ori merge bine după ce este scos și reconectat la sursa de alimentare.

Dacă toate astea nu te ajută, mai ai opțiunea de resetare la configurația din fabrică. Așa, însă, se vor pierde toate setările salvate și vei fi nevoit să reconfigurezi routerul. Așa că mergi la „System" în interfața web și apoi la „Backup". Treci la tabul „Factory Settings" și apasă pe butonul „Load Factory Settings". După o întrebare de securitate, FritzBox se restartează și nu poate fi accesat cel puțin pentru un minut. Apoi, poți accesa interfața web și să refaci configurația.

20 Placă video

Verifică erorile plăcilor grafice instabile

Dacă PC-ul tău se blochează des când folosești o aplicație ce are nevoie de resurse grafice, ar trebui să verifici de erori placa video. Cea mai comună cauză de blocare este supraîncălzirea sau un driver care nu merge. De exemplu, dacă ai modificat recent setările ei, se poate supraîncălzi. Anulează-le pentru un test.

Dacă și asta nu este de succes, trebuie să actualizezi driverele. Dezinstalează-le din Control Panel, apoi descarcă-le pe cele mai noi de la producător și instalează-le.

Și „Dxdiag", instrument de diagnoză, te poate ajuta când ai probleme. Pornește-l cu comanda „dxdiag" scrisă în fereastra „Run". După ce apeși pe „OK", fereastra programului se deschide, iar aici trebuie să mergi la tabul „Display". Aplicația afișează erorile în câmpul „Remarks" de mai jos.

21 Smartphone

Curăța camera telefonului

Fotografiile pe care le faci cu telefonul sunt neclare? Motivul este relativ simplu – camera nu este curată. O cârpă din microfibre este cea mai potrivită pentru curățare. O țesătură curată, umezită, dar și alte materiale, pot fi la fel de bune pentru curățarea camerei.

Cele mai bune rezultate le poți obține folosind o pânză din bumbac, umezită cu o substanță pentru curățat sticla. Însă să nu aplici această substanță direct pe smartphone. Hârtia este interzisă deoarece micile ei particule pot zgâria sticla camerei.

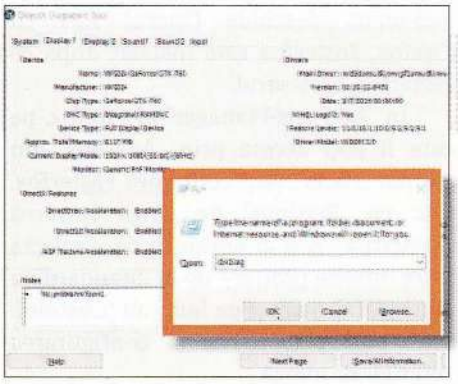
La unele telefoane, praful poate intra și în telefon. Dacă îl poți desface, ar trebui să cureți și camera în interior. Așa poți ajunge mai aproape de lentilă – însă aici trebuie să fii foarte atent.

22 Imprimantă

Restartează imprimanta dacă merge greu

În loc de print, ai primit mesajul că imprimanta e offline? Sunt câteva cazuri și soluții aici. Dacă ești conectat la impri-

Foto: AVM (o.); Sabrina Raschpichler (u.)



20

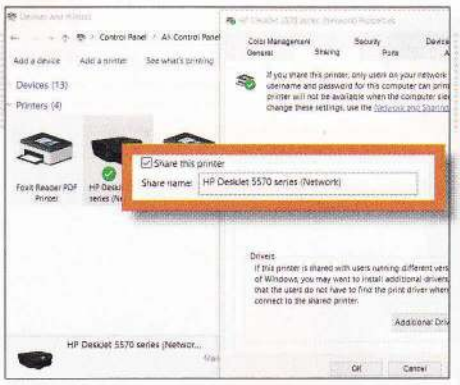
Verifică placa video

„Dxdiag" de la DirectX testează placa video pentru a identifica eventuale erori

21

Curăță camera

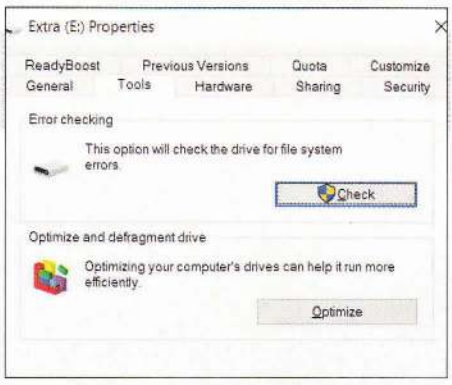
Și sticla și lentila curate ale camerei îmbunătățesc calitatea fotografiilor



22

Fă imprimanta să meargă

Dacă vrei ca orice PC din rețea să acceseze imprimanta, acesta trebuie să fie partajată



23

Rezolvă erorile unității I/O

Instrumentul „Check" din Windows poate rezolva problema unității

mantă prin cablu USB, verifică dacă dispozitivul e pornit și conectat la PC.

În caz că este, introdu mufa USB în alt port. Chiar și când este în mod „power-saving", apare ca fiind offline. Apasă scurt butonul de pornire și imprimanta este reactivată imediat. Dacă nici asta nu te ajută, intră în Control Panel și apasă pe „Devices and Printers". După un clic-dreapta pe imprimanta, deschide „Printer Properties" și verifică dacă este bifat „Allow" în tabul „Security". Dacă nici așa nu ai succes, reinstalează imprimanta, împreună cu driverele.

Dacă imprimanta poate fi activată prin WLAN, atunci, adesea, este o problemă de rețea. Fii sigur că imprimanta și routerul sunt pornite. Pentru o imprimantă în rețea, atât ea, cât și PC-ul trebuie să fie în același WLAN și partajat cu PC-urile din rețea.

23 Hard disk

Restabilește accesul la unitățile de disc blocate

Dacă PC-ul raportează o eroare a unui dispozitiv I/O, în general nu poți accesa fișierele de pe unitatea afectată, deoarece problema a apărut când scriai sau citeai de pe aceasta. O verificare a erorii în Windows poate fi soluția. Deschide Windows Explorer, clic-dreapta pe unitatea-problemă și apasă apoi pe „Properties" din meniul apărut. Apasă pe „Tools" și apoi pe „Check". Instrumentul de verificare va rezolva automat problema sistemului – o identifică, mai întâi, după care o repară. După ce termină verificarea, încearcă să accesezi unitatea respectivă.

Dacă soluția asta nu merge, deschide prompterul de comandă ca Administrator. Mai întâi, scrie „cmd" în fereastra de căutare a meniului de Start din Windows 7, clic-dreapta pe „cmd.exe" apărut acolo și selectează comanda „Call as Administrator" din meniul apărut. Scrie comanda „chkdsk X: /f /r" (unde „X" este unitatea pe care vrei să o verifici), confirmă cu [Enter] și așteaptă rezultatele verificării. Apoi încearcă să accesezi unitatea problemă.

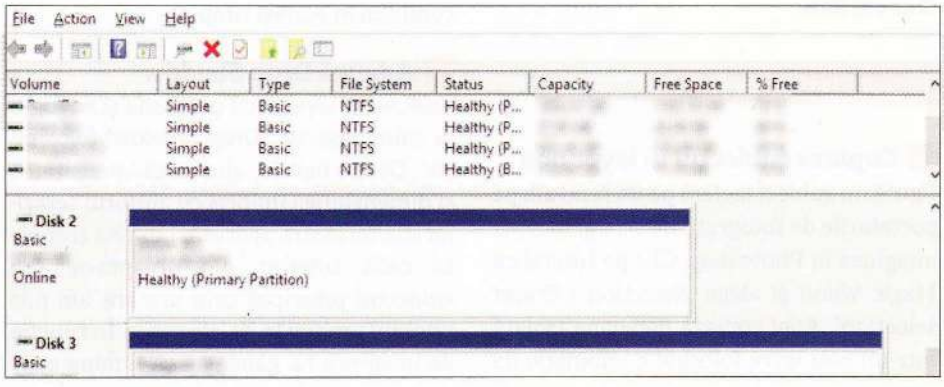
Dacă asta e ok, însă tot nu poate fi accesată, următoarea opțiune te poate ajuta să rezolvi problema: schimbă cablul de date al hard disk-ului (SATA/IDE), conectează-l la alt port sau actualizează driverele pentru unitatea de control ale plăcii de bază.

24 Memorie externă

Găsește unitatea USB nedetectată

Dacă Windows nu arată unitatea conectată prin USB, un hard extern, de exemplu, în Explorer, mergi la Troubleshooting din Control Panel. Pentru asta, deschide „Administrative Tools", unde găsești „Computer Management". În fereastra ce se deschide, alege funcția „Disk Management" din stânga, de sub „Storage". În partea dreaptă a „Disk Management", vei găsi o listă a tuturor unităților și partițiilor de pe PC-ul tău. Dacă Windows afișează aici unitatea externă cu probleme, înseamnă că nu cablul USB este problema.

Apoi verifică dacă stocarea prin USB are opțiunea de inițializare folosind literele unităților. Dacă nu, click-dreapta pe unitatea de stocare și alege comanda „Change drive letters and paths". Cu un clic pe butonul „Add", alege o literă din alfabet, care este liberă. După ce acțiunea este completă, unitatea conectată prin USB are dedicată o literă și poate fi accesată cu ușurință.



24

Fă vizibil drive-ul USB

În „Disk Management", verifică dacă Windows detectează o unitatea externă de stocare

Revigorează poze de studio cu Photoshop

Poţi aduce viaţă în imaginile plictisitoare de studio adăugând efecte de **mișcare, lumini si umbre**. Photoshop te poate ajuta.

Nu toţi fotografii au propriul studio. Însă ideile creative pot fi puse în aplicare cu modele luate din fotografii de pe portalul de specialitate. Dinamica și adâncimea lipsesc uneori de pe aceste imagini de studio, ceea ce le face să fie mai plictisitoare. În imaginea exemplu, cu băiatul ce joacă baschet, fotograful a capturat mișcarea la o viteză de declanșare foarte mică. Iar asta poate fi schimbată cu ajutorul Photoshop. Un filtru aduce înapoi mișcarea, diferite planuri de lucru asigură lumini și umbre, iar culorile puternice pot fi rectificate cu Camera Raw.

Cum procedezi

1 Copiază subiectul în layer nou

Caută un subiect izolată pe un fond alb pe portalurile de fotografii de stoc și încarcă imaginea în Photoshop. Clic pe fundal cu Magic Wand și alege „Selection | Invert selection". Apoi copiază persoana izolată într-un nou layer folosind combinaţia de taste [Ctrl] + [J].

2 Mărește aria imaginii

Selectează Crop și apasă [F]. Clic în interiorul imaginii și mărește-o cu ajutorul punctelor de inflexiune de la margini. În exemplu, am creat mai mult spaţiu pentru umbrele din spatele băiatului fotografiat.

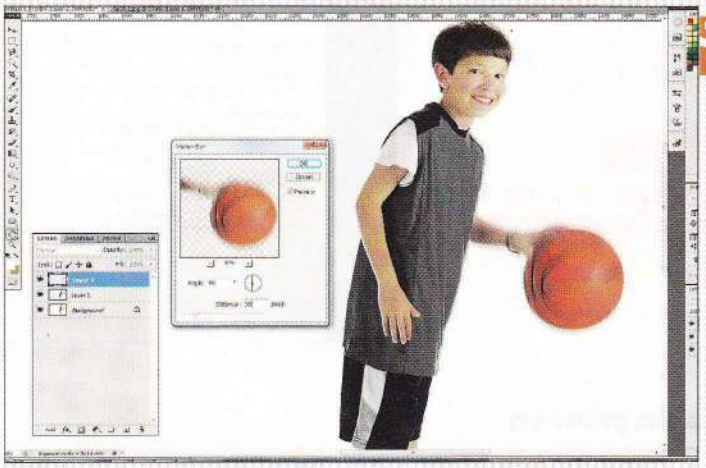
3 Mută obiectele în mod specific

Selectează obiectul ce urmează să fie mutat, de ex. mingea, cu lasoul magnetic și copiaz-o cu [Ctrl] + [J] într-un nou layer. Selectează „Filter | Blur | Motion Blur". Noi am folosit un unghi de 90 de grade și o valoarea de 30 pixeli ca distanţă. Dacă e nevoie, în funcţie de particularităţile imaginii tale ajustează unghiul mișcării și valoarea distanţei. Noi am mutat și braţul copilului în același timp.

4 Adaugă Drop Shadow

Selectează layerul cu persoana și adaug-o la stilul layerul „Drop Shadow" folosind „fx". Dacă e nevoie, ajustează intensitatea și dimensiunea umbrei cu ajutorul setărilor din fereastra apărută. Lumina trebuie să cadă, ulterior, din dreapta-sus pe subiectul principal; prin urmare, am pus unghiul umbrei la „34" de grade. În funcţie de imaginea ta, gândește că lumina cade

Foto: iStockphoto/Glenda Powers; Emanuel Ciurumelea



asupra subiectului din față și modifică corespunzător valorile.

5 Plasează o umbră pe sol

Clic-dreapta în layerul cu personajul pe efectul „Drop Shadow" și selectează „Create Layer". Vei avea un nou layer, care va conține doar umbra respectivă. Selecteaz-o și alege „Edit | Transform | Distort". Cu ajutorul punctelor, poți plasa umbra pe sol. Apoi, înclin-o și rotește-o puțin într-un mod corespunzător, astfel încât să pară cât mai veridică. Pasul ăsta necesită puțină percepție de spațialitate. Poate fi de ajutor dacă privești câteva imagini în care subiectul are umbră. Dacă e nevoie, modifică și intensitatea umbrei sau elimină din zonele care ți se par inutile folosind o mască pusă pe layer și un brush cu negru și cu un „hardness" de 30% - 50%, până când umbra fotografiată pare reală.

6 Corectează culorile și tonurile pielii

Selectează layerul cu personajul tău și alege din meniu „Filter | Camera Raw-Filter". Pune „Dynamics" la „-20" și „Clarity" la „+20". Aceste tonuri reduc culorile care sunt de cele mai multe ori exagerate în imaginile de stoc și „accentuează" subiectul principal. Pentru băiatul din imagine, am mărit și „Shadows" la „+33" pentru a face vizibile câteva cute pe pantalonii săi. În fotografiile comerciale, ar trebui mărit „Shadows" din nou și verificat dacă imaginea mai conține și alte detalii pe care vrei să le evidențiezi.

7 Simulează lumina

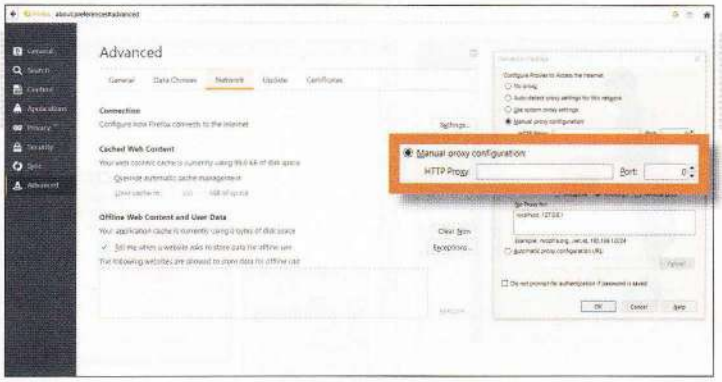
Acum creează un nou layer gol și așează-l ca fundal sub celelalte layere. Pentru a simula incidența luminii, umple acest strat cu un gradient liniar de culoare de la alb la negru și redu opacitatea layerului la aproximativ 40 la sută. Dacă e nevoie, ulterior selectează layerul cu persoana și intensifică zonele întunecate și luminoase folosind instrumentele „Dodge" și „Burn".

8 Editează și accentuează detaliile

Selectează layerul cu umbra și prelucrează-l puțin cu „Gaussian Blur", dacă este cazul. Dacă imaginea pare artificială, alege layerul cu subiectul și folosind o mască pusă pe layer și un brush cu un „hardness" de 0% și opacitate 40%, deplasează-te cu grijă de-a lungul marginilor subiectului pentru a-i estompa extremitățile. La final, unește toate layerele într-o imagine și accentueaz-o din nou, puțin, folosind filtrul „Unsharp Mask".

Web, Fotografie

Cele mai bune sfaturi pentru navigare sigură și fotografiere digitală



26 Setează un server proxy

Poți configura rapid serverul proxy în meniul „Connection settings" al Firefox

26 Firefox

Navighează anonim printr-un server proxy

O opțiune de a naviga pe internet, de preferat în anonimat și în siguranță, este să ascunzi adresa IP. Asta merge bine dacă lași fluxul de date de la și către PC-ul tău să treacă printr-un server proxy.

Site-ul **Xroxy.com** te ajută să găsești un server proxy potrivit. După ce ai făcut alegerea, deschide „Options" din Firefox, prin meniul "Tools | Options" sau printr-un clic pe butonul „Open menu" din dreapta-sus. Apoi, „Advanced" din coloana din stânga te conduce la „Network". Aici, apasă pe „Settings" din secțiunea „Connections". În fereastra „Connection settings", activează „Manual Proxy Configuration" cu un clic pe butonul radio, introdu adresa IP precum și portul serverului proxy ales de tine și bifează „Use this proxy server for all the protocols". După un „OK", serverul proxy e gata de folosire.

27 Virtual CloneDrive

Instalează fișiere-imagine fără unitate optică

Pentru a instala o imagine sau un fișier ISO, utilizatorii Windows 7 trebuie, mai întâi, să „ardă" un DVD, în general. Însă instalarea este posibilă și fără să arzi un disc. Cu ajutorul DVD-ului virtual, cum ar fi „Virtual CloneDrive". Salvează Virtual CloneDrive pe computer și instalează-l. Apoi selectează formatul fișierului pe care vrei să-l folosești pe acest instrument. După pornire, Virtual CloneDrive apare ca un nou drive în Explorer. Click-dreapta pe el, mergi la „Virtual CloneDrive" în meniul apărut și apelează la „Mount Image file ...". Fișierul ISO este acum pe unitatea virtuală. Pentru a îndepărta fișierul ISO de pe unitatea virtuală, apelează la „Virtual Clone Drive" și apoi la „Unmount Image file" din meniul apărut după un click-dreapta.

Începând cu Windows 8, fișierele ISO pot fi conectate fără un instrument special: dublu-click pe el ca și nouă unitate sau cu un click-dreapta și apoi „Mount".

28 Fotografie

Realizează fotografii de creație folosind filtre de gri

Filtrele gri, cunoscute sub denumirea de filtre „Neutral Density" (ND), sunt printre echipamentele standard ale fiecărui fotograf. Acestea filtrează lumina ce ajunge la senzor dacă lentila nu are o capacitate de atenuare suficientă într-un cadru foarte luminos, de exemplu.

Gradul de reglare a intensității luminoase depinde de filtrul ND utilizat. Filtrele gri sunt disponibile de la 0,3 la 8,0 ND. Cu cât nivelul ND este mai mare, cu atât mai puțină lumină ambientală trece de filtru. Dacă folosești un filtru gri în condiții de iluminare puternică, poți realiza fotografii cu o deschidere mai largă sau cu timpi de expunere mai lungi decât cele fără filtru. Mai mult decât atât, filtrele ND pot fi și combinate, astfel încât să poți reduce chiar mai mult transparența. De exemplu, dacă folosești două filtre cuplate, fiecare ce permite să treacă 50% din lumină, (0,3 ND), numai un sfert din lumina ambientală ajunge, până la urmă, la senzor.

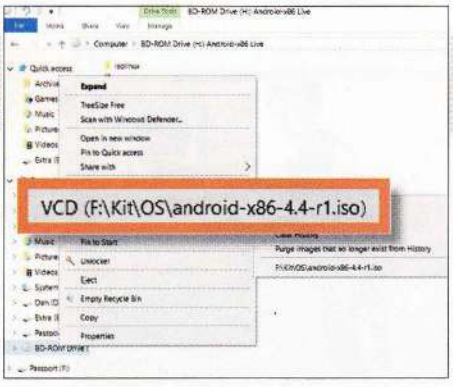
Grație filtrelor de gri, opțiunea de a face fotografii cu un timp de expunere mai lung, chiar într-o lumină ambientală extrem de strălucitoare, fără a supraexpune imaginile, creează efecte frumoase și creative. Mișcările apar, astfel, neclare și „curg" una în cealaltă. Se recomandă utilizarea filtrelor ND, de exemplu, pentru fotografierea apei, norilor sau a obiectelor în mișcare rapidă.

29 IrfanView

Comprimă și editează mai multe fotografii în același timp

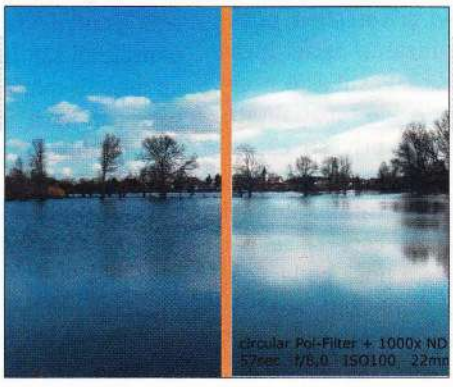
Colecția de fotografii digitale ocupă foar-

Foto: Mathias Krumbholz/Wikipedia/CC BY-SA 3.0



27 Folosește fișiere ISO fără să le scrii pe disc

„Virtual CloneDrive" adaugă o unitate virtuală în Windows



28 Fotografiază cu filtre gri

Folosirea filtrelor ND permite crearea de imagini spectaculoase

29 Editează fotografiile

„IrfanView" poate fi folosit pentru a comprima una sau mai multe fotografi

te mult spaţiu de stocare pentru mult timp. Comprimarea unei fotografii sau a unei serii eliberează mult spaţiu de stocare. Pentru asta, este recomandat programul „IrfanView", care este gratuit.

Dacă vrei să comprimi o fotografie fără prea mult efort, deschide-o cu IrfanView şi apasă pe „Resize/Resample" din meniul „Image". Găseşti „Current size" a imaginii, în pixeli, în stânga-sus. Apoi, activează opţiunea „Proportional" astfel ca raportul dimensiunilor să se păstreze. „New size" a fotografiei poate fi introdusă în partea stângă sau poate fi redusă introducând o nouă valoare la „Percentage of the original". Vei vedea dimensiunea specificată, „Standard dimensions" în partea dreaptă a ferestrei. Dacă aici hotărăşti ce dimensiune va avea, IrfanView va adapta imaginea în cel mai bun format posibil. Acceptă modificările cu un „OK". Poţi salva fotografia prelucrată sub o nouă denumire sau o poţi rescrie peste cea veche.

Pentru a comprima mai multe fotografii într-o singură operaţiune – şi, de asemenea, să configurezi alte setări cu ocazia asta – deschide fotografiile dorite şi apoi deschide meniul de comandă „File | Batch Conversion/ Renaming".

Activează opţiunea „Special options active" din stânga sus şi apasă pe butonul „Set". Aşa poţi schimba dimensiunile dar şi poţi configura mai multe opţiuni pentru fotografii. După ce apeşi pe „OK" şi apoi pe „Start", IrfanView comprimă fotografiile.

Revista CHIP este o publicaţie lunară a
Media Venture Capital srl
sub licenţă CHIP Holding GmbH

ISSN 1453-7079

REDACTOR-ŞEF
Dan Şerbănescu
dan@mediaventure.ro

REDACTOR
Răzvan Crăciun

ADRESA REDACŢIEI
Bd. Decebal Nr. 25-29 Et. 5,
Olympia Tower, Sector 3,
Cod 030964, Bucureşti

LAYOUT & DTP
Dante - La Divina Pubblicita
www.divinapubblicita.ro

PUBLICITATE
office@mediaventure.ro

DIFUZARE
Burda România srl
Casa de difuzare srl
distrib@casadedifuzare.ro

COORDONATOR
Melania Săndulescu

ABONAMENTE
Tel.: 0773.833.802
abonamente@pressdivision.ro
www.pressdivision.ro

COORDONATOR
Adrian Matei

DIRECTOR GENERAL
Felician Scorobete
felix@mediaventure.ro

TIPAR
Tipărit la Radin Print, prin reprezentantul exclusiv pentru România, 4 Colours
www.4colours.ro

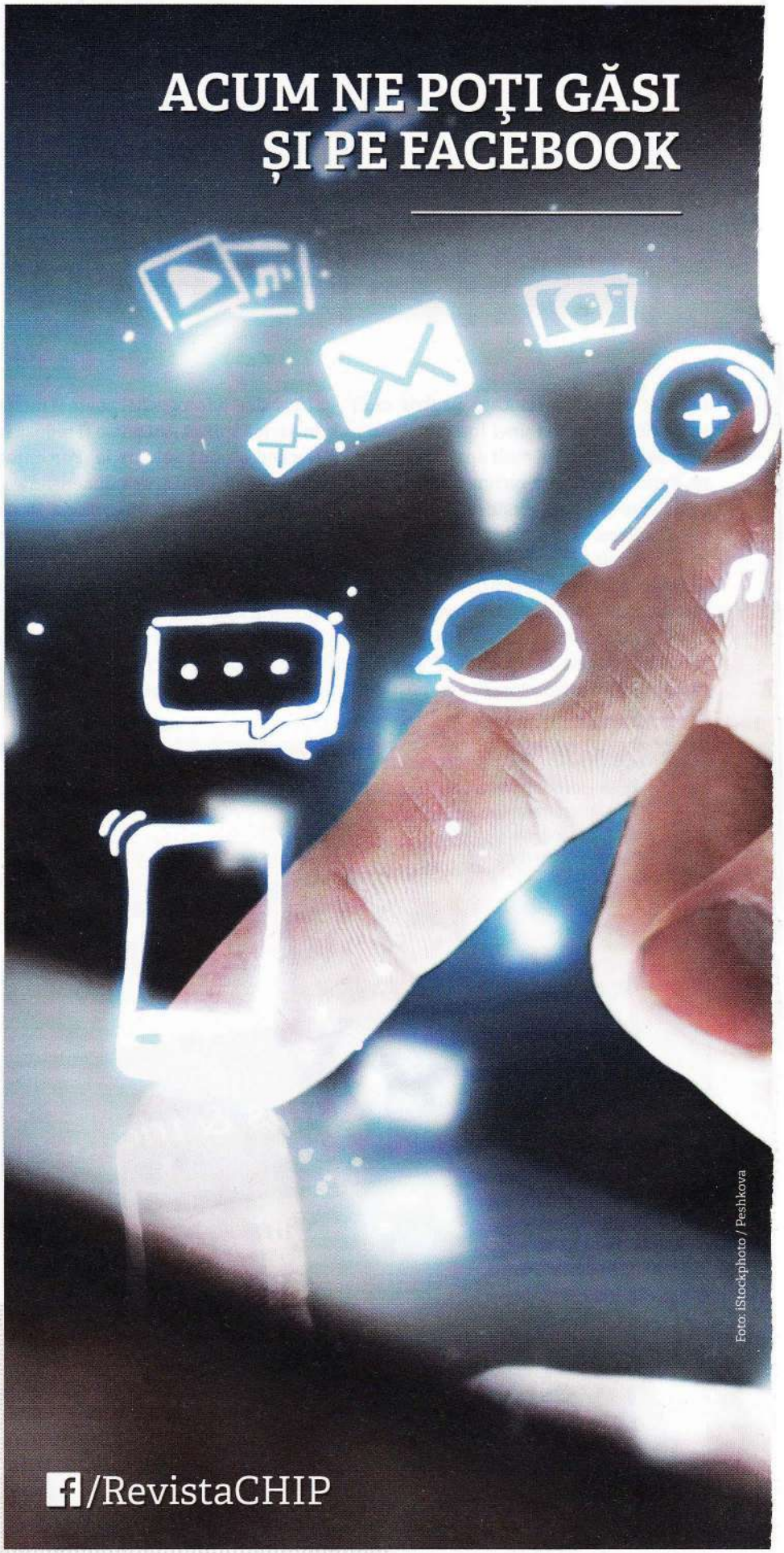
Radin print 4 Colours

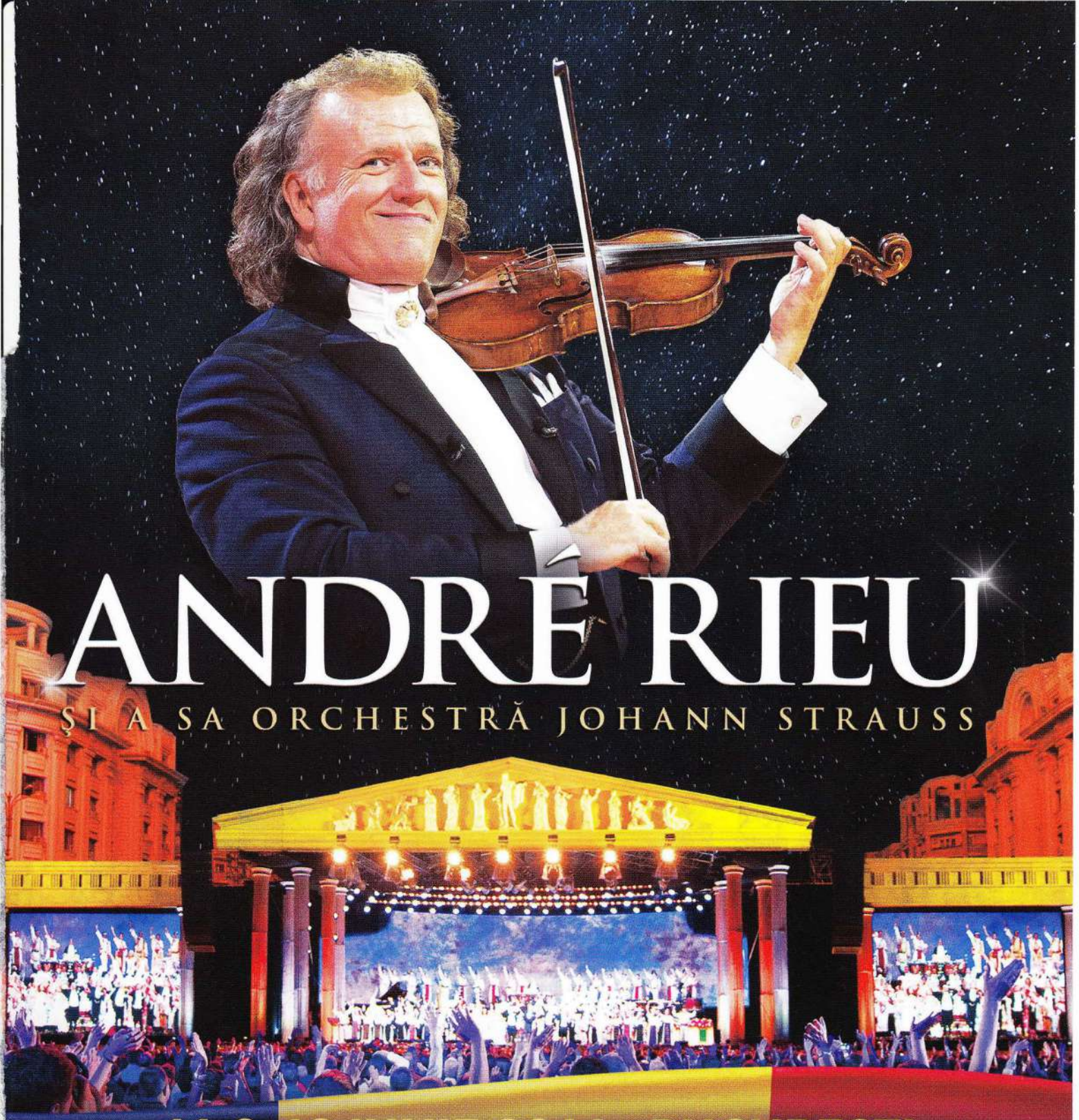
Revista CHIP utilizează fotografii ale CHIP HOLDING, GULIVER (ISTOCK, AFP)

© Media Venture Capital srl
All rights reserved

™ CHIP is a registered trademark of CHIP Holding GmbH (Germany), a Hubert Burda Media company

Reproducerea oricărui material scris sau ilustrativ apărut în această publicaţie, utilizarea şi difuzarea de conţinut în mediul online sau pe Internet, multiplicarea pe CD-Rom, DVD-Rom, exportul şi difuzarea în străinătate sunt posibile doar cu acordul editorului.





ANDRÉ RIEU

ŞI A SA ORCHESTRĂ JOHANN STRAUSS

11 & 12 IUNIE 2016 · BUCUREŞTI

PIAŢA CONSTITUŢIEI

WWW.EVENTIM.RO

Parteneri: LAISHOO · Primăria Municipiului București

Parteneri media: magicfm Muzica inimii tale · DIGI 24 HD · U tv

Securitate

Afacerea mea în siguranţă

Business Internet Security

Identificare riscuri

Blocare atacuri

Web sigur

Controlezi şi securizezi conexiunea de internet împotriva atacurilor cibernetice.

orange.ro/business-internet-security

orange™

It's all about what matters to you